Aus der Münchener Chirurgischen Universitätsklinik
Direktor Prof. Dr. E. Magnus

Die Geschwülste des Mundhöhlen-Kieferbereiches.

(Mit Ausnahme der vom Zahnsystem ausgehenden.)

Inaugural-Dissertation

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ludwig-Maximilians-Universität zu München

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Hans Birngruber

prakt. Zahnarzt aus München

1938

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent: Oberarzt Dr. F. Jaeger, Dozent

Tag der mündlichen Prüfung: 27.5.1938

Allen denen,

die sich um mich je ernstlich gesorgt haben

Das Geschwulstproblem ist ein Wachstumsproblem. Daher ist bei einer allgemeinen Betrachtung der Geschwülste von dem Begriff pathologisches Wachstum auszugehen. Dazu gehört (Borst) 1. das regenerative, 2. das entzündliche und 3. das geschwulstmäßige Wachstum. — Das regenerative Wachstum stellt einen Heilungsvorgang dar, den Wiederersatz verloren gegangener Zellen und Gewebe, ein Vorgang, der auch ständig im normalen ausgewachsenen Organismus als sogen. physiologische Regeneration stattfindet. Das entzündliche Wachstum ist ein Abwehrvorgang mit exzessiver Wucherung von sehr wechselnder Stärke. Das geschwulstmäßige Wachstum ist ein autonomer Wachstumsexzeß des Körpers. Während die beiden ein typisches Wachstum mit altruistischem Charakter sind, ist das dritte, das geschwulstmäßige, ein atypisches Wachstum mit unaltruistischem Charakter. Dieses Prinzip bezieht sich auf gut- und bösartige Geschwülste, denn beide setzen sich von Anfang an durch ihre Selbständigkeit und Eigenmächtigkeit in Gegensatz zu ihrer Umgebung und zum Gesamtorganismus. Die enge Zusammengehörigkeit der beiden Arten zeigt auch die gelegentliche Ausartung der einen Form in die andere. Gutartige Geschwülste wachsen also normalerweise nur verdrängend, während die bösartigen zusätzlich die Fähigkeit haben zu infiltrieren und zu destruieren. Diese destruktive Tendenz der malignen Tumoren verleitet zu der Annahme, daß die Autonomie bei gutartigen Blastomen dem Ganzen, bei bösartigen jedem Teile zukommt. (Borst)

Jede Geschwulst setzt sich zusammen aus P a r e n c h y m und S t r o m a. Das Parenchym ist das den geschwulstbildenden Prozeß führende spezifische Gewebselement, während als Stroma das Stützgerüst — meist aus fibrillärem Bindegewebe — und die Gefäße bezeichnet werden. Die Beziehungen zwischen Geschwulstzellen und Stroma kommen bei gutartigen Blastomen dem normalen Vorbild nahe. Im gemeinschaftlichen Zusammenwirken bauen beide Komponenten die Geschwulst auf. Auch die destruktiv wachsenden, höher differenzierten, malignen Blastome zeigen noch Beziehungen zwischen Parenchym und Stroma. Je weniger differenziert aber eine Geschwulst ist, desto atypischer werden diese Beziehungen. Wenn man die Geschwülste auch als Parallelbildungen normaler Organe bezeichnet (Borst), so fehlt ihnen doch neben einem regelrechten Blut- und Lymphgefäßsystem und einem eigenen Nervenapparat die systematische Gliederung und der organisatorische Gesamtplan. — Die äußere Form der Geschwülste ist außerordentlich mannigfaltig, da sie in ihrer Gestaltung stark von den anatomischen Verhältnissen abhängig ist. Darauf soll bei Besprechung der einzelnen Geschwülste näher eingegangen werden. — Die Ernährung der Geschwülste geschieht aus der Umgebung.

Wächst die Geschwulst langsam, so reicht diese meist aus, dagegen kommt es bei schnellwachsenden Geschwülsten infolge ungenügender Ernährung bald zur Nekrose.

Die klinische Bedeutung der Geschwülste ergibt sich aus einer Reihe spezifischer Eigenschaften. In erster Linie ist der Schaden zu nennen, den sie durch ihr Wachstum anrichten. Wachsen sie nur verdrängend, d. h. ist die Geschwulst von der Umgebung durch Verdichtung und Wucherung des umgebenden Bindegewebes, durch eine mehr oder weniger deutliche Kapsel abgegrenzt, so hängt der Schaden für den Körper von der Art und dem Grad der verdrängten Teile ab. Dieser Schaden kann unter Umständen aber auch lebensbedrohend sein. Wachsen sie aber durchsetzend, d. h. geschieht das Vordringen in den Gewebsspalten, in den Lymph- und Blutgefäßen der befallenen Örtlichkeit, sodaß wegen des innigen Zusammenhanges mit der Nachbarschaft eine Abgrenzung unmöglich ist, so wird das durchwucherte Gewebe erdrückt und durch pathologische, fermentative Einwirkungen zerstört. Das Wachstum der Geschwulstzellen in den Blut- und Lymphbahnen führt zur Verschleppung der blastomatösen Elemente und zu einem sekundären Auftreten analoger Krankheitserscheinungen an einem von dem ursprünglichen Krankheitssitz entfernten Ort. Sarkome bevorzugen bei dieser Metastasierung den Blutweg, Karzinome den Lymphweg. Infiltrierendes Wachstum und Metastasenbildung durch autonom wachsende, aggressive, körpereigene Zellen bedingen den Grad der Bösartigkeit einer Geschwulst. (Borst) — Zu den Eigenschaften der Geschwülste gehört auch ihre Fähigkeit nach operativer Entfernung aus dem Körper früher oder später wieder aufzutreten. Diese Rezidive gehen aus zurückgebliebenen Geschwulstkeimen oder aus einer Neuerkrankung hervor. Das erstere ist natürlich bei der infiltrierenden Wachstumstendenz der bösartigen Geschwülste häufiger als bei umschriebenen, abgekapselten Tumoren. Im Allgemeinen ist die Gefahr eines Rezidives nach drei Jahren post operationem gering. (Borst) Doch können noch nach sehr langer Latenzzeit Spätrezidive auftreten. — Die Allgemeinschädigungen, die die Geschwülste dem Körper zufügen, werden in dem Begriff der Geschwulstkacherie zusammengefaßt. Wird durch die Geschwulst die Nahrungszufuhr wesentlich behindert, so kann der Organismus langsam verhungern müssen (Inanition). Außerdem werden durch das Vordringen der Geschwulstzellen in den Saftbahnen die Produkte ihrer spezifisch-funktionellen Tätigkeit statt an die äußeren und inneren Körperoberflächen in die Binnenräume des Körpers abgegeben, wo sie durch ihre Giftigkeit den altruistischen Körperbetrieb stören und zu einer Selbstvergiftung (Autointoxikation) des Organismus führen.

Die Histogenese der Geschwülste zeigt, daß das Wachstum von den Zellen des Körpers ausgeht, sie also in allen ihren Teilen aus körpereigenen Elementen zusammengesetzt sind. Wie allerdings diese eigenartige, innere Umwandlung der Zellen vor sich geht, die sie befähigt autonom zu wachsen und zerstörend in die Umgebung vorzudringen, ist

noch nicht nachgewiesen. Ich glaube, daß eine Erklärung dieser Vorgänge nur auf molekularpathologischem Wege möglich ist.

Die Lehre von den Ursachen der Geschwülste ist noch eine ungelöste Frage. Die große Reihe begünstigender Momente, die bis jetzt erforscht ist, kann zwar nicht als alleinige Ursache gelten, als mitwirkender Faktor spielt sie aber eine große Rolle. Zwei Gruppen von Autoren sind dabei zu unterscheiden; entweder geht die Geschwulstbildung aus von Zellen, die embryonal oder postfetal aus ihrem organischen Zusammenhang gelöst worden sind oder von normalen Zellen, die durch unbekannte Einflüsse der verschiedensten Art die Eigenschaft zügelloser Wucherung erlangt haben. Die Hauptvertreter der ersten Gruppe sind Cohnheim und Ribbert. In der zweiten Gruppe wird durch die Reiztheorie versucht, durch äußere Reize — wobei der Begriff Trauma im weitesten Sinn zu fassen ist — normale Zellen zu Geschwulstbildung zu veranlassen, indem sie proliferationserregende Stoffe erzeugen oder wachstumshemmende Faktoren vernichten. Die parasitäre Theorie sucht in irgendwelchen parasitären Organismen die Ursache der Zellveränderung. Die Regenerationstheorie (Fischer-Wasels) nimmt an, daß es nach einer primären Gewebsschädigung in einer sensiblen Periode der langdauernden, gestörten Regenerationsvorgänge zur Bildung einer Geschwulstkeimanlage kommt. Zweifellos fällt auch Disposition, als angeborene oder postfetal erworbene, und Erblichkeit auf, nicht bloß bei einer Reihe von Geschwulstformen, sondern auch an bestimmten Organen.

Für die Erkennung einer Neubildung als echter Geschwulst hat Lexer in seiner Allgemeinen Chirurgie eine hervorragende Untersuchungsanleitung gegeben. Nach ihr beruht die Bestimmung der Geschwulstart auf dem Bericht über die bisherige Entwicklung des Leidens (Anamnese), auf dem Befund der örtlichen und allgemeinen Untersuchung, der Überlegung, welche Tumoren an der betreffenden Stelle vorkommen und in der Verwendung besonderer Hilfsmittel. Die örtliche Untersuchung beginnt mit der Betrachtung. Sie hat festzustellen Sitz und Ausdehnung der Neubildung, Gestalt, Größe, Oberfläche, Grenzen. Die Betastung stellt fest das Verhältnis der Geschwulst zur Bedeckung, die Form der Oberfläche, Grenzen, Sitz der Tumormasse, Verhältnis der Geschwulst zur Umgebung und zur Unterlage und die Beschaffenheit der Tumormasse. Die allgemeine Untersuchung beginnt mit der Betastung der benachbarten Lymphknoten, der Untersuchung auf gleichartige Bildungen und auf metastatische Geschwülste, der besonderen Untersuchung der verschiedenen Organe und Organsysteme und der Beurteilung des Allgemeinzustandes. Die besonderen Hilfsmittel sind die Punktionen, die Probein- und -exzision und die Röntgenaufnahme. Die Punktion klärt über Beschaffenheit und Inhalt des Tumors auf. Für manche Geschwülste, wie Lipom und Karzinom kann man mit Hilfe der Probeinzision schon an dem makroskopischen Aussehen der Schnittflächen die

Art des Tumors erkennen. Bestes diagnostisches Hilfsmittel ist die Probe-exzision zur histologischen Untersuchung. Dabei soll das unklare Gebilde möglichst total exstirpiert werden. Die Gefahr der Infektion, die in dem nie antiseptisch zu machenden Mundhöhlen-Kieferbereich zweifellos besteht und die einem späteren, größeren Eingriff im Wege stehen könnte, ist nach den klinischen Erfahrungen nicht groß. Auch der Gesichtspunkt der Zellverschleppung und der Anregung der bösartigen, proliferativen Prozesse, die immer wieder als negatives Moment angeführt werden, ist nach den Ergebnissen der experimentellen Forschung nur spärlich geklärt (Siemens). Schließlich bringt noch das Röntgenbild charakteristische Erscheinungen, Erscheinungen, je nachdem der Tumor erhalten, in Auflösung begriffen oder bereits zerstört ist.

Als Einteilung der Geschwülste wird meist die seit Virchow übliche, nach histologischen und histogenetischen Gesichtspunkten verwendet. Danach ergibt sich eine Gliederung in Bindesubstanz- und Epithelgeschwülste und in Mischgeschwülste. Dabei werden nach dem Grad der Gewebsreife homologe, reife von heterologen, unreifen Abarten unterschieden, was sich im allgemeinen mit dem klinischen Begriff der Gut- und Bösartigkeit deckt. Für den in dieser Arbeit zu behandelnden Mundhöhlen-Kieferbereich ergibt sich — unter Weglassung der spezifischen Tumoren aus den Geweben des Zahnsystems — folgende Einteilung:

I. Tumoren der Bindegewebsreihe
   1. Reife Tumoren
      a) Fibrom
      b) Osteom
      c) Angiom
      d) Chondrom
      e) Lipom
      f) Myxom
      g) Neurom
   2. Unreife Tumoren
      Sarkome
      Anhang: Epuliden
II. Tumoren der Epithelreihe
   1. Reife Tumoren
      a) Papillom
      b) Adenom und Zystadenom
   2. Unreife Tumoren
      Karzinome
III. Mischgeschwülste.

Der Arbeit liegen die Geschwülste der Chirurgischen Universitätsklinik München in der Zeit vom 1. 1. 1932 bis 1. 7. 1937 zugrunde, soweit sie im Krankengeschichtenarchiv zugänglich waren. Dabei hat sich für den Mundhöhlen-Kieferbereich folgende Einteilung und Lokalisation ergeben:

	Unterlippe	Oberlippe	Unterkiefer	Oberkiefer	Mundboden	Wange	Zunge	Tonsillen	Gaumen	Rezidiva	Gesamtzahl
Karzinom	33	2	17	15	14	7	15	3	3	6	113
Sarkom			3	4		1		2	1	1	12
Epulis			1	3						1	5
Haemangiom	2	1				1					4
Papillom							3				3
Melanosarkom					1						1
Fibrom					1						1
Lipom					1						1
Lymphangiom		1									1
Parotis-Mischt.			1								1

Bevor die Geschwülste im Einzelnen besprochen werden, soll noch eine kurze Besprechung der Behandlung im allgemeinen folgen.

Um eine Geschwulst möglichst restlos zu entfernen, ist das sicherste Mittel die Operation. Als Hauptmethoden sind hier zu nennen die Voll- und Teilresektion beider Kiefer, sowie die Exartikulation des Unterkiefers. Die Vollresektion des Oberkiefers ist im allgemeinen angezeigt bei allen bösartigen Geschwülsten, sowie bei gutartigen von solcher Ausdehnung, daß ihre Entfernung im Gesunden durch Teilresektion oder Exstirpation nicht mehr möglich erscheint. Neben der außerordentlich seltenen, doppelseitigen Vollresektion des Oberkiefers werden noch angewendet Resektionen des Oberkiefers mit Erhaltung des Augenhöhlenbodens, sowie solche am Alveolarfortsatz. Zu den Eingriffen, bei denen die Entfernung des Unterkiefers oder eines seiner Teile beabsichtigt ist, gehören die Exstirpation des ganzen Unterkiefers, die Exartikulation einer Kieferhälfte und die Teilresektion mit Erhaltung oder Unterbrechung des Kieferbogens. Letztere Methode wird besonders bei Behandlung bösartiger Neubildungen, die aus der Nachbarschaft auf den Kiefer übergegriffen haben, geübt, da man der erhöhten Rezidivgefahr aus dem Wege gehen will. Teilresektionen mit Erhaltung des Kieferbogens gehören zu den häufig geübten, zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen. — Neben den blutigen Operationsverfahren kommt in neuerer Zeit die elektrische Operation mit dem Diathermiestrom (v. Seemen) viel zur Anwendung. Die wichtigsten Besonderheiten des elektro-chirurgischen Operationsverfahrens sind: mechanische Gewebsschonung, Einschränkung der Blutung, Verschluß der Saftspalten, damit Verminderung und Verlangsamung der Resorption

aus der Wunde und Verhinderung von Impfmetastasen vor allem in der Geschwulstchirurgie. In diesem Zusammenhang sind noch wesentlich: Herabsetzung der Zahl der Unterbindungen, geringe Schockwirkung und auffallend geringer postoperativer Schmerz, der die Nachbehandlung wesentlich erleichtert. Außerdem sind die Grenzen der Operationsmöglichkeit weiter gesteckt, da sogen. inoperable Tumoren elektro-chirurgisch noch mit Erfolg operiert werden können, ebenso alte und geschwächte Patienten, bei denen auf eine blutige Operation verzichtet werden müßte. Schließlich ermöglicht die Elektrooperation durch Blutungssparung und Herabsetzung des Operationsschocks ein mehrzeitiges Operieren, wie dies besonders bei bösartigen Geschwülsten im Bereich der Mundhöhle und des Oberkiefers wünschenswert erscheint.

Die Bestrahlungsbehandlung mit den Strahlen der Röntgenröhre oder radioaktiver Stoffe, wie Radium, der Emanation des Radiums (Radon), Mesothorium und Thorium X, sowie kombinierter Methoden mit Röntgen-Radiumstrahlen beruht auf der eigenartigen Wirkung dieser Stoffe auf lebendes Gewebe. Der Erfolg der Bestrahlung hängt einerseits ab von der Empfindlichkeit der bestrahlten Gewebe, andererseits von deren Zugänglichkeit. Die Strahlenempfindlichkeit hängt von der Wachstumsaktivität der Geschwulst ab, d. h. die Zelle im Stadium der Kernteilung ist am empfindlichsten, im Stadium der Kernteilungsruhe am widerstandsfähigsten. Daraus folgt, daß Geschwülste, die ein rasch ablaufendes Zelleben haben viel strahlenempfindlicher sind als die anderen, weil in der Zeiteinheit eine größere Zahl von sich teilenden Zellen von den Strahlen getötet werden kann. Daraus ergibt sich weiterhin, daß die Strahlen keine spezifische, unmittelbare Wirkung auf die Tumorzellen haben, sondern daß die im Bestrahlungsgebiet liegenden Normalzellen genau so geschädigt werden — soweit sie sich während der Bestrahlung in Kernteilung befinden —. Werden nun zu große Strahlenmengen verwendet, so wird das umgebende Normalgewebe in seiner Widerstandskraft gegen den wachsenden Tumor so geschädigt, daß dessen Wachstumsintensität noch weiter steigt.

Bei inoperablen Tumoren ist von der Operation abzusehen. Inoperabilität liegt vor bei zu großer Ausdehnung der Primärgeschwulst, bei ausgedehnten Drüsenmetastasen, bei Metastasen in anderen Organen. Hier wird meist örtlich behandelt. Durch Einspritzen von Alkohol oder Chlorzink kann der Tumor teilweise zum Schwund bezw. zur Vernarbung gebracht werden. Ähnliche Wirkungen haben Arsen- und Jodkaligaben. Große Geschwürsflächen werden durch aseptische Verbände und durch Reinigung der Umgebung vor Infektionen (Erysipel) geschützt. Der üble Geruch der verjauchenden Geschwüre wird durch Umschläge mit Wasserstoffsuperoxyd, essigsaurer Tonerde oder durch Verbände mit sterilisierter Tierkohle gemildert. Nach Möglichkeit lassen sich große Ulzerationen elektro-chirurgisch entfernen. Die besonders durch große Tumoren ausgelösten Schmerzen lassen sich nur durch Morphium wirksam bekämpfen.

Tumoren der Bindegewebsreihe.

Fibrome.

Die früher häufig als eine einzige Geschwulstgruppe behandelten Fibrome der Kiefer sind in eine Anzahl Untergruppen aufzuteilen, die in genetischer, histologischer und klinischer Beziehung zum Teil erhebliche Verschiedenheiten aufweisen. Da diese aber noch nicht völlig geklärt sind, ist es vorläufig nicht möglich, einen ganz scharfen Trennungsstrich zwischen die einzelnen Fibromarten zu legen.

Nach dem Aufbau unterscheidet man ein sehr dicht und straffaseriges Fibrom — fibroma durum — und ein zart fibrilläres Fibrom mit lokkerer bis maschiger Faseranordnung — fibroma molle. Sind die Gefäße stark erweitert und vermehrt, so spricht man von einem fibroma cavernosum bezw. teleangiectaticum. Auch Knochenbildung kann im Fibrom auftreten — fibroma ossificans.

In der Mundhöhle kommen Fibrome vor, meist klein und besonders harmlos an der Kieferschleimhaut und bisweilen etwas größer an der Wangenschleimhaut. Sie gehören sämtlich der weicheren Form an und beanspruchen wegen ihrer Bedeutungslosigkeit kaum eine Therapie (Euler).

Wichtiger sind die sogen. periostalen Fibrome, die ihren Ausgang von der die Kiefer außen bedeckenden Knochenhaut nehmen, vom Periost der Oberkieferhöhleninnenwand oder dem der Alveolen (der Wurzelhaut). Der am häufigsten zu beobachtende Sitz der periostalen Kieferfibrome ist der Alveolarfortsatz, wo sie bei Leuten mittleren Alters nicht gar so selten anzutreffen sind. Sie können nach jahrelangem Wachstum unter Umständen eine bedeutende Größe erreichen. — Den Fällen von einfachem periostalem Fibrom muß man auch die symmetrisch auf beiden Seiten auftretenden Fibrome der Alveolarfortsätze zuzählen. Fast stets haben sie ihren Sitz in der Gegend der Weisheitszähne, wobei sie sich auf den Bereich der Alveolarfortsätze beschränken, sich aber auch nach der Medianlinie zu ausbreiten; sie können gleichzeitig im Ober- und Unterkiefer auftreten, beim weiblichen Geschlecht werden sie öfter beobachtet als beim männlichen. In neueren Arbeiten (Bruhn-Koblin, Perthes-Borchers, Kranz) wird der Standpunkt vertreten, daß man sie zu Unrecht den echten Geschwülsten zurechne; es handle sich vielmehr um das Produkt einer chronischen Entzündung, bei der die Wucherungen eben Grade annehmen können, die der echten Geschwulstbildung sehr nahe kommen.— Auch bei den lappigen Fibromen des Alveolarfortsatzes, die multipel auftreten können, ist meist der Verdacht gerechtfertigt, daß es sich gar nicht um Geschwülste, sondern um Folgen eines chronisch-entzündlichen Reizes handle. Doch gibt es zweifellos auch echte lappige Fibrome; sie sind kenntlich an dem Fehlen entzündlicher Rötung, an der normalen Schleimhautbedeckung, dem langsamen Wachstum, dem fehlenden Einfluß auf die Festigkeit der Zähne, dem Fortbestehen, auch wenn die Zähne gezogen werden. — Die Therapie der periostalen Fibrome kann sich in der Regel

auf Teilresektionen der erkrankten Kieferabschnitte, insbesondere der Alveolarfortsätze, beschränken. Wird der Mutterboden der Geschwülste im Gesunden entfernt, so sind Rezidive nicht zu befürchten. Von Röntgen- oder Radiumbestrahlungen wird abgeraten, da bei ungefährlicher Dosierung ein durchschlagender Erfolg nicht zu erwarten ist und bei Überschreitung der zulässigen Strahlenmenge Nekrose des Knochens befürchtet werden muß.

Der Gruppe der vom Periost ausgehenden Fibrome sind auch die ossifizierenden Fibrome zuzuteilen, die manchmal als zentrales Fibrom, ein anderes Mal als Osteofibrom im Schrifttum eine Rolle spielen. Das Charakteristische, die ossifizierenden Fibrome von den zentralen und den periostalen Trennende ist einerseits das Auftreten umschriebener, verknöcherter Stellen inmitten der sonst bindegewebigen Geschwulst, sowie die offenbare Unabhängigkeit des Mutterbodens vom Alveolarfortsatz. Die meisten dieser Geschwülste beginnen zwar schon im Kindesalter, kommen aber erst im späteren Alter zur Behandlung wegen ihres durchaus gutartigen, langsamen und ohne stärkere Beschwerden einhergehenden Wachstums. Im Gegensatz zu den Osteofibromen kommen sie auch am Unterkiefer vor. Ihr Gewebe ist in der Regel weich, homogen und mäßig durchblutet. Eine ausgesprochene Kapsel ist nicht vorhanden, doch ist der Tumor entschieden vom Knochen abgegrenzt. Ein Zusammenhang mit dem Zahnsystem ist nicht ersichtlich. Die Behandlung besteht am besten in Ausschälung oder Auslöffelung des Geschwulstgewebes; eine Resektion kommt nur bei sehr großen Geschwülsten in Frage. Rezidive sind nicht zu befürchten.

Die zentralen oder enostalen Fibrome der Kiefer sind recht seltene Geschwülste, die den Unterkiefer als Sitz bevorzugen. Dort treten sie häufig im mittleren Teil des horizontalen Astes auf, soweit sich das bei den zum Teil sehr großen Geschwülsten noch beurteilen läßt. Entsprechend ihrem Ursprung im Innern des Knochens — vom Bindegewebe des Markes, der Nerven und Gefäße, gelegentlich auch von versprengten Zahnkeimen — sind sie von einer bei großen Tumoren sehr dünnen Knochenschale rings umgeben, die nach Virchow nicht einfach durch Ausdehnung des vorhandenen Knochens entstehen kann, sondern offenbar durch Neubildung von Knochensubstanz vom Periost aus erzeugt wird. Virchow war der Ansicht, daß der Umfang dieser Geschwülste zu groß sei, als daß die Knochenschale bei bloßer Auseinandertreibung geschlossen bleiben könnte. — Die zentralen Kieferfibrome sind in der Regel gut abgekapselte Tumoren mit ziemlich glatter, kugeliger Oberfläche, die mit der umgebenden Knochenschale locker verbunden sind. Nur in der Gegend des Alveolarfortsatzes wurde öfters eine innigere Verwachsung mit dem dort noch stehen gebliebenen Knochen festgestellt. Beim Größerwerden der Geschwulst wird am Unterkiefer vor allem die äußere Wand vorgewölbt, während die Oberkieferfibrome sich meist in die Oberkieferhöhle hineinentwickeln, immer eine dünne Knochenschale vor sich herschiebend.

Histologisch setzt sich das Geschwulstgewebe aus reinem Bindegewebe mit wechselndem Zellreichtum zusammen. Von Bedeutung insbesondere bezüglich der Abgrenzung von den periostalen Fibromen und den Osteofibromen ist die Tatsache, daß das Gewebe echter zentraler Fibrome völlig frei ist von Verkalkungs- oder Verknöcherungsvorgängen. — Die Entwicklung dieser Tumoren fällt meist in das dritte Lebensjahrzehnt. Ihre Entstehung wird mit versprengten Zahnkeimen in Verbindung gebracht. Gegen eine solche Annahme läßt sich das Fehlen epithelialer Elemente im Geschwulstgewebe anführen, wie sie für die odontogenen Tumoren bezeichnend sind; denn im Schrifttum sind verläßliche Angaben über das Auftreten von Epithelgewebe nicht zu finden. Für einen Zusammenhang mit dem Zahnsystem spricht: die Tatsache, daß diese Geschwülste sonst nirgends am Skelett vorkommen, daß die Entwicklung stets in der Nachbarschaft von Zähnen beginnt und daß das in sich geschlossene Wachstum und die scharfe Grenze gegen die Umgebung eine Eigenschaft der meisten odontogenen Tumdren ist. — Das Wachstum geht im allgemeinen recht langsam vonstatten. Es wechseln allerdings Perioden rascheren, ja rapiden Wachstums mit solchen verlangsamter Entwicklung ab. — Die klinischen Erscheinungen sind wenig ausgesprochen. Die Symptome bestehen im wesentlichen nur in den mechanisch bedingten Folgen der Größenzunahme. Am Oberkiefer können durch die zentralen Fibrome alle jene Verdrängungserscheinungen hervorgerufen werden, die wir bei anderen zentralen Oberkiefertumoren zu sehen gewohnt sind. — Differentialdiagnostisch ist das zentrale Fibrom zu unterscheiden von Zahnsystem und Adamantinomen, sowie auch von periostalen Fibromen, Osteofibromen und Osteomen. In den meisten Fällen wird die Diagnose vor der Operation ohne Probeexzision kaum zu stellen sein. Röntgenbilder sind in jedem Fall anzufertigen. Gegenüber den Sarkomen und den Karzinomen der Oberkieferhöhle schützt vor Verwechslungen allein schon das langsame Wachstum. — Für die Behandlung kommt nur die operative Entfernung der Geschwulst in Betracht; mit Röntgen- und Radiumbestrahlungen ist bei Knochenfibromen nicht viel zu erreichen (Borchers). Ob man die vollständige Entfernung des Tumors durch Resektion eines Kiefers ausführt oder den Tumor mit teilweiser Erhaltung des Kiefers exstirpiert, muß sich nach den Verhältnissen des einzelnen Falles richten. Mit Rücksicht auf die Funktion ist zu wünschen, daß der Zusammenhang des Unterkiefers durch eine, wenn auch schmale Knochenspange erhalten wird. Im Schrifttum wird über mehrere Fälle berichtet, in denen mit gutem, und wie es scheint, mit dauerndem Erfolg der Tumor unter Erhaltung der inneren Platte des Unterkiefers exstirpiert worden ist. Ein derartiges Verfahren dürfte mit Rücksicht auf den gutartigen Charakter der Fibrome, ihre starke Abgrenzung im Knochen und ihre zuweilen sogar ausgesprochene Abkapselung den radikaleren Verfahren vorzuziehen sein.

Eine Geschwulstgruppe für sich mit typischen Eigenschaften und Merk-

malen bilden die Osteofibrome. Es handelt sich hiebei um massive Geschwülste derber bis knochenharter Konsistenz, die den Oberkieferkörper vortreiben, ihn völlig durchsetzen und Oberkieferhöhle regelmäßig zum Schwund bringen, sodaß nicht einmal mehr ein Spalt vorhanden ist. Diese Tatsache veranlaßte Bardenheuer anzunehmen, daß hier eine primär angelegte Hemmungsmißbildung vorliege, auf deren Boden der Tumor sich entwickle und daß ferner das Osteofibrom nichts anderes sei, als das Anfangsstadium der leontiasis ossea, die bekanntlich vom Oberkiefer ausgeht und sowohl mikroskopisch wie klinisch größte Ähnlichkeit aufweist. Histologisch findet sich immer dasselbe Bild: Knochenbälkchen, deren weite Maschen von zell- und gefäßreichem Bindegewebe angefüllt werden. Am Rande der Knochenbälkchen, in Ausbuchtungen, sieht man öfters mehrkernige Riesenzellen, die als Osteoklasten zu deuten sind. Marksubstanz fehlt völlig. — Befallen werden meist jugendliche Personen beiderlei Geschlechts. Die glattwandige Geschwulst breitet sich ohne scharfe Grenze diffus über den Oberkiefer aus; Beschwerden in Form mechanischer Behinderung (Verlegung der Nase), Verdrängung (protrusio bulbi) und Kompressionen (Neuralgien) kommen vor. Die Behandlung hat in radikaler Exstirpation im Gesunden zu bestehen, wenn Rezidive ausbleiben sollen.

Fälle:

Maria B., 56 Jahre, guter Ernährungszustand. — Vorgeschichte: Seit einigen Wochen bemerkt Pat. unter der Zunge eine harte Stelle, seit 14 Tagen zunehmende Schwellung auf beiden Seiten des Zungenbändchens. - Örtlicher Befund: Zu beiden Seiten des Zungenbändchens findet sich eine ziemlich erhebliche Schwellung, ödematös. Beim Betasten fühlt sich die Gegend der Ausführungsgänge der glandulae sublinguales derb an, karzinomartig. Bei Druck entleert sich bisweilen etwas Eiter. Steinbildung — auch im Röntgenbild — nicht feststellbar. Diagnose: Ranula beiderseits, wahrscheinlich infolge Tumors an den Ausführungsgängen der glandulae sublinguales. — Histolog. Untersuchung: bei 1 (submax. Lymphkn.) keine Tumoreinlagerung, stellenweise das Retikulum etwas vermehrt; bei 2 (gl. subl.) nur herdweise chron. Entzündung; bei 3 (Tumor am Ausführungsgang der gl. subl.) eine zweihöckerige Vorwölbung der Mundhöhlenschleimhaut, zwischen der das Epithel defekt ist und eine eitrige Infiltration des Coriums vorliegt, das sich hyperplasiert erweist; in der anliegenden Speicheldrüse findet sich auch eine chronische Entzündung. Für echte Geschwulstbildung kein Anhaltspunkt.

Anna A., 8 J. - Vorgeschichte: Seit vier Jahren bemerken die Eltern des normal entwickelten Kindes eine zunehmende Schwellung im Bereich des rechten Oberkiefers und der Wange. Probeexzision (in Treuchtlingen) ergab angeblich Osteom. Seit Eingriff wuchs der Tumor rascher, nachdem vorübergehend auf eine Jodkalikur eine Verkleinerung erzielt wurde. — Örtl. Bef.: In der Gegend der rechten Wange und im rechten Oberkieferbereich kleinapfelgroße Vorwölbung, die die Nase etwas nach links verdrängt hat. Rechte Nasolabialfalte verstrichen, rechtes Nasenloch leicht eingeengt. Haut über dem Tumor nicht entzündlich verändert, nicht ödematös. Der

rechte Mundwinkel ist etwas in die Höhe gezogen. Störungen im Bereich des fazialis und der übrigen rechtsseitigen Hirnnerven sind nicht nachzuweisen. Milchgebiß gut entwickelt, keine kariösen Zähne, keine Klopfempfindlichkeit. Rechter Tränengang nicht verlegt, keine Kiefersperre. In der Mundhöhle keine Veränderungen, Tumor ist nicht durchgebrochen. Bei der Palpation zeigt der Tumor eine derbe, mürbe Konsistenz. Kein Pergamentknittern, Drüsen normal. — Diagn.: Osteofibrom des rechten Oberkiefers. -- Radikaloperation. — Histolog. Untersuchung ergab Osteofibrom.

Osteome.

Nach Borst dürfen nur solche Tumoren als Osteome bezeichnet werden, bei denen die Ossifikation das eigentliche Ziel der Differenzierung darstellt und die Geschwülste durchweg in allen Teilen aus knochenbildendem Gewebe bestehen. Man pflegt nach Virchow unter den Osteomen zwei verschiedene Formen, Exostosen und Enostosen zu unterscheiden, je nachdem die Knochenbildung an der Außenseite (periostal) entstanden ist oder aus der Spongiosa des Knochens hervorgehend sich zuerst im Innern entwickelt (enostal) und die Kortikalisblätter auseinanderdrängt. Der Struktur nach lassen sie sich einteilen in solche, die hauptsächlich aus Kompakta bestehen — osteoma oburneum oder durum —, in solche die mehr aus Spongiosa bestehen — osteoma spongiosum — und endlich in solche mit überwiegenden Markräumen — osteoma medullare.

Als Ursache für die Entstehung der Osteome ist eine ganze Reihe verschiedener Momente angeschuldigt worden: Zahnkaries, Periostitis, Zahnextraktionen, Fisteloperationen, Traumen der verschiedensten Art mit und ohne Fraktur der Kiefer, sowie Rachitis. Der Umstand, daß vorausgegangene entzündliche Vorgänge einerseits, Traumen andererseits nur in einem kleinen Teil der Fälle haben nachgewiesen werden können, daß die Traumen dann, wenn sie nachgewiesen waren, manchmal viele Jahre vor dem Auftreten der Geschwulst zurücklagen, sowie vor allem, daß eine ganze Reihe von Fällen bekannt ist, bei denen an einem ganz normalen, niemals verletzten Kiefer mit gesunden Zähnen Osteome entstanden, macht die Bewertung der angegebenen Erkrankungen und Verletzungen als Ursache zweifelhaft (Bornhaupt, Orbitalosteome). Dagegen wird in einer Reihe von Fällen dargelegt, daß es sich bei den Osteomen um Entwicklungsstörungen handle. Das Auftreten der Kieferosteome fällt ganz vorzugsweise in das jugendliche Alter, wie Bruhns und Eckert an ihren 53 Fällen darlegen. Mehr noch als dieses vorwiegende Auftreten in der Entwicklungszeit des Skeletts sprechen Beobachtungen von doppelseitigem, symmetrischem Auftreten für eine auf falscher Keimanlage oder frühzeitiger Keimschädigung beruhende Entwicklungsstörung. Unter 74 Fällen von Bruhn im Oberkiefer waren 13 doppelseitig, unter 13 Fällen der Oberkieferhöhle 2 doppelseitig. Wegen der Vorliebe für die Zeit des Knochenwachstums und dem symmetrischen Auftreten ähneln die Kieferosteome den multiplen Exostosen, bei denen freilich eine aus-

gesprochene Vererbbarkeit des Leidens, die bei den Kieferosteomen nicht zu beobachten ist, noch viel deutlicher auf eine stattgehabte Keimschädigung hinweist. Im übrigen haben die multiplen Exostosen zu den Kieferosteomen keine Beziehung, denn bei ihnen werden die Kiefer im allgemeinen nicht mit befallen.

Die Osteome des Oberkiefers sind bekannt vor allem in der Form von Exostosen, die dem Oberkiefer entweder breitbasig oder gestielt aufsitzen. Sie finden sich am häufigsten an der vorderen Wand in und oberhalb der fossa canina, seltener am Alveolarfortsatz und können eine beträchtliche Größe erreichen. Die Oberfläche ist keineswegs immer glatt und halbkugelig. Sie paßt sich vielmehr beim Wachstum bis zu einem gewissen Grad insofern den umgebenden Teilen an, als am mazerierten Präparat Furchen für Nerven, Muskeln usw. zu sehen sind. – Das Wachstum der Exostosen wie auch der Enostosen geht im allgemeinen sehr langsam voran und erstreckt sich über viele Jahre; doch kommen auch Fälle mit rascherem Verlauf vor. Schmerzen pflegen die Oberkieferexostosen nicht zu machen. Überhaupt verursachen sie Störungen erst nach Erreichung einer bestimmten Größe, deren Art von dem Sitz der Exostose abhängig ist: Entstellung, Behinderung der Unterkieferbewegungen, Verschluß einer Nasenöffnung, Verkleinerung der Mundöffnung. Das als torus palatinus im Verlaufe der sutura palatina in Form einer wulstförmigen Knochenverdickung am Gaumen vorkommende Gebilde ist als physiologische Variation zu betrachten. Was die Behandlung angeht, so wird man Exostosen, die ein deutliches Wachstum erkennen lassen oder sich irgendwie störend bemerkbar machen, mit Hammer und Meißel entfernen. Dabei ist festzustellen, daß nach zu wenig ausgiebigen Operationen Rezidive beobachtet wurden. – Außer diesen exostoseförmigen Knochentumoren gibt es Osteome, die im Innern des Oberkiefers entstehen und eine mehr gleichmäßige Auftreibung des Kiefers hervorrufen. Von den Folgezuständen und Symptomen dieser Osteome sind am wichtigsten die Druck- und Verdrängungserscheinungen. Druck auf den nervus infraorbitalis kann Neuralgien auslösen. Die Nase kann auf der einen Seite durch den andrängenden Tumor verlegt werden und der ductus nasolacrimalis wird zuweilen so hochgradig verengt, daß Tränenträufeln die Folge ist. Auch der Geruchssinn kann leiden. Noch unangenehmere Erscheinungen werden hervorgerufen, wenn das Dach der Oberkieferhöhle verlagert und durchbrochen wird: protrusio bulbi. Doppelbilder sind die Folge. Schließlich kann der Druck den nervus opticus oder bulbus schädigen. — Bei der Diff.-Diagn. gegen andere Kiefertumoren ist dem Röntgenbild eine wichtige Rolle zuzuweisen, auf dem der Knochentumor einen tiefen Schatten gibt. Therapeutisch wurde in der Mehrzahl der Fälle, die je nach Lage des Falles mehr oder weniger ausgedehnte Oberkieferresektion ausgeführt. Der Eingriff war nicht nur gerechtfertigt, sondern geradezu angezeigt mit Rücksicht auf das zwar langsame, aber stetige Wachstum, die Gefahr für das Auge und die Unmöglichkeit, den fest im Oberkiefer ein-

gebetteten Tumor mit Erhaltung des Kiefers zu operieren, sowie schließlich auch im Hinblick auf die Rezidivgefahr in ähnlichen Fällen.

Eine besondere Gruppe mit pathologisch-anatomischen und klinischen Eigentümlichkeiten sind die Osteome der Oberkieferhöhle. Sie sind gekennzeichnet dadurch, daß sie entweder gut gestielt oder auch ganz frei in der Oberkieferhöhle wie in einer Schale liegen, ein Verhalten, das ihnen die Bezeichnung eingekapselte Osteome eingebracht hat. Virchow vermutete in ihnen Enostosen, deren Schale durch die auseinandergetriebenen Blätter der Kortikalis gebildet werde. Es kann jetzt als festgestellt gelten, daß diese Bildungen nichts anderes sind als gut gestielte innere Exostosen, die von der Innenwand des sinus maxillaris ausgehen. — Auch diese Neubildungen bevorzugen das jugendliche Alter. Sie wachsen enorm langsam. Sie füllen allmählich unter Anpassung an die äußere Form der Oberkieferhöhle diese aus, ohne mit ihrer Wand zu verwachsen. Schließlich schwindet die Wand ganz, das Osteom oder ein Teil desselben bricht durch und es werden ähnliche Kompressions- und Verdrängungserscheinungen hervorgerufen, wie oben bereits beschrieben. — Für die Diagnose ist die Röntgenaufnahme von entscheidender Wichtigkeit, da sie nicht nur die Knochennatur der fraglichen Geschwulst, sondern bei mehreren Aufnahmen in verschiedener Richtung auch Sitz und Ausdehnung vollkommen klarstellt und so die Festlegung eines richtigen Operationsplans ermöglicht. — Für die Behandlung ist die Tatsache, daß die Geschwulst eingekapselt wie in einer Schale in der Oberkieferhöhle liegt, von Wichtigkeit. Erforderlich ist nur die ausgiebige Entfernung der Schale auf einer Seite; dann wird sich der Tumor als etwas beweglich erweisen und aus seinem Lager durch Hebelwirkungen herausheben lassen.

Unter den nicht häufigen Osteomen des Unterkiefers sind weitaus die meisten Exostosen. Einige Fälle beweisen aber, daß auch am Unterkiefer Osteome vorkommen, die einen Teil dieses Knochens vollkommen umgreifen oder vielmehr vollkommen in sich aufgehen lassen können. In bezug auf die Langsamkeit der Entwicklung, die Schmerzlosigkeit und die Vorliebe für das jugendliche Alter verhalten sie sich ebenso wie die Exostosen des Oberkiefers. Die Störungen sind natürlich am geringsten bei den auf der Außenfläche aufsitzenden Exostosen, beim Sitz an der Innenfläche können sie das Kauen erheblich stören. Letztere, klein, warzenartig und symmetrisch angeordnet halten die einen für eine anatomische Varietät, die anderen für echte geschwulstartige Exostosen. — Die dem Unterkiefer flach aufsitzenden Exostosen werden, wenn sie Beschwerden machen, mit dem Meißel entfernt. Doch muß bei dieser Behandlungsart mit der Möglichkeit eines Rezidivs gerechnet werden. Bei ausgedehnten Unterkieferosteomen bleibt nichts übrig als die Exartikulation.

Angiome.

Echte angioplastische Tumoren sind im Mundhöhlenbereich selten. Die Angiome sind zu trennen in Haemangiome und Lymphangiome, je nach der Gefäßart, der sie ihren Ursprung verdanken. Bei beiden Formen unterscheidet man das angioma simplex — Teleangiektasie- und das angioma cavernosum. Bei der Teleangiektasie herrscht das Gefäßlängenwachstum vor bei mäßiger Erweiterung der Lumina, bei der kavernösen Form kann man eher von einer Verkürzung der Gefäße sprechen, dafür sind ihre Lumina hochgradig dilatiert (Borst).

Die Entstehung des haemangioma simplex wird zum Teil auf Entwicklungsstörungen zurückgeführt. Der Sitz entspricht vielfach auch dem Bereich ehemaliger fetaler Spalten, daher der Ausdruck fissurale Angiome. Das haemangioma simplex findet sich meist an der Gesichtshaut als sogen. Feuermal — naevus vasculosus —. Von hier aus kann die Ausdehnung nach der Breite, aber auch nach der Tiefe zu erfolgen. Gelegentlich finden sich einfache Haemangiome auch in der Lippe, können diese rüsselartig auftreiben und dort eine lymphangiomatöse Makrocheilie vortäuschen. — Zur Diff.-Diagn. der letzteren gegenüber ist neben der Farbe zu beachten, daß jede vermehrte Blutzufuhr nach dem Kopf beim Haemangiom die Lippe stärker anschwellen läßt, während das auf den Umfang der lymphangiektatischen Lippe keinen Einfluß hat. Auch an der Zunge finden sich teleangiektatische Haemangiome, wobei es zu größeren Zungentumoren kommen kann. — Das haemangioma cavernosum kommt ebenfalls gelegentlich an der Lippe vor. Es wird bei den großen Formen auf Entwicklungsstörungen, bei den kleinen auf ein Trauma zurückgeführt. Die arteriellen Haemangiome sind mehr roter, die venösen ausgesprochen bläulicher Farbe. Hieher gehören auch die kleinen Haemangiome der Lippe, nach Bißverletzung, die aber an sich ohne Wachstumstendenz sind. Ein anderer Lieblingssitz ist die Zunge, wo sich das Kavernom zu beträchtlicher Größe entwickeln kann. — Die Therapie ist teils blutig, teils unblutig. Ignipunktur, Injektion von Alkohol, Chlorzink streben eine unblutige Verkleinerung und Verödung an. Kavernöse Formen sind nur auf blutigem Wege durch Exstirpation oder Angeben mit dem Thermokauter mit Erfolg zu behandeln.

Das lymphangioma simplex, entstanden aus Wucherungen der Lymphgefäße mit Beteiligung des Bindegewebes eines umschriebenen Hautbezirks, kommt besonders an der Lippe und der Zunge vor. Meist ist das einfache Lymphangiom mit einer anderen Geschwulstform kombiniert. In isolierter Form entstanden, geht es gerne in die kavernöse Art über. — Das lymphangioma cavernosum ist eine mehr diffuse, nicht abgekapselte Form der Lymphangiome, teils angeboren, teils aus kleinen Anfängen entstanden. Der Zusammensetzung nach handelt es sich um unregelmäßig untereinander kommunizierende Hohlräume, die mit Lymphe gefüllt sind (Lexer). Der Lieblingssitz ist die Lippe — Ma-

krocheilie — und die Zunge — Makroglossie —, ferner auch die Wange. Die Größe kann sehr beträchtlich werden und dabei auch die Kieferform und die Zahnstellung durch Wachstumsdruck beeinflussen. Sekundäre, entzündliche Veränderungen können diese an sich gutartigen Geschwülste gefährlich werden lassen. Störungen beim Essen und Sprechen, sowie kosmetische Störungen erfordern auch hier wie beim Haemangiom blutige oder unblutige Therapie. Diff.-Diagn. wichtig ist hier die sogen. skrofulöse Oberlippe, die auf der Basis chronisch-entzündlicher Reize — Tbc, Herdinfektion, Rhagaden, Ekzeme — zustande kommt und klinisch fast die gleichen Erscheinungen zeitigt wie das Lymphangiom. Es handelt sich dabei um Lymphgefäßerweiterungen und entzündliche Bindegewebswucherungen. Mit Beseitigung der Ursache verschwindet meist die rüsselförmige Veränderung.

Fälle:

Sofie S. 4 Monate alter Säugling in übermäßigem Ernährungszustand. Vorg.: Seit der Geburt bläuliche Verfärbung an der Unterlippe; soll allmählich größer geworden sein. — Örtl.. Bef.: an der Unterlippe rechts eine dunkelblaue Stelle. — Diagn.: Blutgefäßgeschwulst der Unterlippe. — Alkoholinjektion.

Barbara R., 64 J., schmächtige Frau in dürftigem Allgemeinzustand. — Vorg.: Pat. hat seit ihrer Jugend auf der linken Wange ein Muttermal. 1892 tritt auf der Oberlippe ein harter Knoten auf, der in Heidelberg operiert wird. 1917 treten auf der Wange Auswüchse auf, die in Heidelberg mit Radium behandelt werden. 1932 zeigen sich Hautdefekte an der linken Wange, die exzidiert und vom Oberarm her plastisch gedeckt werden. Seit 3 Monaten besteht an der Oberlippe einKnötchen, das wächst und aufbricht. — Örtl. Bef.: Die ganze linke Wange zwischen Ohr, Nase, Auge, Mund ist narbig verändert; in der Mund-Nasengegend bräunlich fleckige Narben, am Jochbein talergroße, weißliche, glatte Narbe. Die Haut vor dem linken Ohr ist in Zweimarkstückgröße blau-violett verfärbt. Der linke Anteil der Oberlippe ist stark verdickt, das Lippenrot verbreitert. Konsistenz weich, keine umschriebenen Knoten, keine Drüsenveränderung. — Diagn.: Ca-Vermutung. — Operation. — Histolog. Bef.: nur oberflächl. Geschwür; der Epitheldefekt ist zum Teil mit Leukozytenschorf bedeckt, zum Teil finden sich in der Tiefe sehr stark erweiterte, kavernöse Räume; kavernöses Hämangiom mit oberfl. Ulzeration. —

Walter B., 9 J. — Vorg.: Mit 1,5 Jahren wurde Pat. in Mainz wegen Lymphangioms operiert. — Örtl. Bef.: Die Oberlippe ist wulstförmig verdickt, aufgeworfen, springt gegen die Unterlippe deutlich vor, besonders rechts. Oberlippenrot ist rechts nach innen gezogen, kaum sichtbar. Auf der Schleimhaut zahlreiche, derbe, kleine Knötchen, die über die Schleimhautoberfläche vorspringen. Bei Betastung fühlt sich die ganze Oberlippe hart an, auf der rechten Seite knotige Verdickungen. — Diagn.: Lymphangiom. — Verknochung. — Histolog. Untersuchung ergibt ein von zahlreichen Lymphspalten durchzogenes, stark hyalin gequollenes Bindegewebe; Pathologisch-verändertes Lymphangiom.

Chondrome.

Vom Gesichtspunkt des Pathologen ist das Auftreten von Knorpelgeschwülsten an den Kiefern auffallend. Denn es erscheint nicht ganz einfach im Hinblick auf die als Belegknochen sich entwickelnden Kiefer einen knorpeligen Mutterboden zu finden, aus dem knorpelige Tumoren hervorgehen könnten. Doch sowohl am Oberkiefer wie am Unterkiefer ließen sich die Chondrome von vorgebildetem Wachstumsknorpel ableiten, wobei als Ausgangspunkt Reste des Primordialskeletts — am Unterkiefer Meckelscher Knorpel —, aber auch unabhängig davon in den Kiefern nachgewiesene Knorpelteile herangezogen werden konnten. - Die Chondrome sind in der Regel gelappt und haben manchmal eine Kapsel aus Knochen oder Bindegewebe. Niemals dringen sie infiltrierend in die umgebenden Gewebe ein, bringen sie aber durch Wachstumsdruck zum Schwund; der Kieferknochen wird usuriert und schließlich kann die Haut auf ähnliche Weise vom Tumor durchdrungen werden. — Nach den Beobachtungen betreffen die Mehrzahl der Fälle Leute unter 25 Jahren. — Am Oberkiefer war der Ausgangspunkt am häufigsten der Alveolarrand, dann die Vorderfläche des Knochens, die Wand des sinus maxillaris, seltener der harte Gaumen. Am Unterkiefer erwies sich als am häufigsten befallen der Kieferkörper, wobei das Chondrom außen oder innen am Periost auftreten kann. Das Wachstum geht in der Regel außerordentlich langsam vor sich; so betrug die Entwicklungsdauer z. B. 16, 25, 36 Jahre. Unter den Symptomen stehen die Verdrängungserscheinungen obenan. Lymphdrüsenmetastasen machen Kieferchondrome niemals. Auffallend häufig für einen gutartigen Tumor liest man von Rezidiven, die freilich erst lange nach der Operation in Erscheinung treten, sich dann aber nach den Rezidivoperationen meist in immer kürzer werdenden Zwischenräumen wiederholen. Daraus muß der Schluß gezogen werden, daß Kieferchondrome nur durch ausgiebige Resektionen dauernd zu entfernen sind. Die Operation hat sich ganz im Gesunden zu bewegen. Bei Operationen im Oberkiefer ist die typische Oberkieferresektion angezeigt und nur bei den am Alveolarfortsatz sitzenden Tumoren, deren Grenze gut zu übersehen ist, wird man mit Teilresektionen auskommen können.

Lipom.

Das Lipom gehört zu den sehr selten im Mundhöhlenbereich vorkommenden Geschwülsten. Sie ahmen den Bau des normalen Fettgewebes nach und bestehen aus diesem Grund aus einer gleichmäßig-gelblichen, mehr oder minder gelappten Masse. Beschwerden stellen sich mit der Größenzunahme ein. Dabei kann auch die Nahrungsaufnahme stark beeinträchtigt werden. Außer der Zunge kann Sitz sein die Wange, wo sie vermutlich vom Bichatschen Fettpfropf ausgehen. Die Geschwulstmasse ist stets von einer Bindegewebskapsel umgeben. Die Erkennung dieser oberflächlichen Lipome ist selten schwer; langsames Wachstum, scharfe Ab-

grenzung gegen die Umgebung, Verschiebbarkeit, gelappter Bau und meist undeutliche Fluktuation sind die wichtigsten Merkmale. — Die Entfernung bietet keine Schwierigkeiten. Ist man bis zur Tumorfläche vorgedrungen, so ist dieser, da die Tumorkapsel mit der Umgebung meist nur in losem Zusammenhang steht, mit scharfen Haken oder der Kornzange leicht auslösbar.

Fall.

Michael K., 64 J., mittelkräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. — Vorg.: Seit 4 Wochen bemerkt Pat. unter dem Kinn einen immer größer und härter werdenden Tumor. — Örtl. Bef.: In der Mitte des Mundbodens eine hühnereigroße, rundliche Anschwellung, die sich weich anfühlt; keine Druckempfindlichkeit, keine entzündlichen Erscheinungen. Haut verschieblich. — Diagn.: Tumor des Mundbodens. — Operation. —Histolog. Untersuchung ergibt eine aus Fettgewebe aufgebaute Geschwulst. Das ganze Gewebe ist entzündlich infiltriert.

Myxom.

Als eine ebenfalls selten vorkommende Bindegewebsgeschwulst ist das aus Schleimgewebe bestehende Myxom zu nennen. Es besteht aus einer weichen, undeutlich fluktuierenden, gallertigen Masse, von gelblicher bis graurötlicher Farbe. Auf dem Schnitt läßt sich eine fadenziehende, klebrige, muzinhaltige Flüssigkeit abstreifen. Histologisch charakteristisch sind sternförmige Zellen in einer homogen-körnigen oder gestreift-schleimigen Grundsubstanz, die von reichlichen Gefäßen durchzogen ist und vereinzelt Riesenzellen enthält. Neben Schleimgewebe ist fast immer noch anderes Bindegewebe von mehr oder weniger hoher Gewebsreife vorhanden. So kann sich unter Zurücktreten der schleimigen Substanzen die Geschwulst mehr zu einem Fibrom oder Sarkom von knolliger oder gelappter Form ausbilden. Die Fundorte sind außerordentlich mannigfaltig. Im Mundhöhlenbereich treten sie als periostale, abgekapselte Myxome an den beiden Kiefern auf; dagegen ist der Tumor im Innern des Kiefers als eine Form der Odontome aus dem Zahnsäckchen hervorgegangen, solange dieses noch aus Schleimgewebe besteht (Lexer). — Klinische Erscheinungen hängen von Sitz und Grad des Wachstums ab. Die Diagnose ist besonders bei der abgekapselten Form schwierig. Die Punktion kann Aufklärung bringen, allerdings nur im mikroskopischen Bild, da auch andere, zystische Bilder ähnliche Flüssigkeiten enthalten. Die Therapie richtet sich nach Ausdehnung und Abgrenzung; meist genügt Ausschälung; seltener sind größere Operationen.

Neurom.

Zu dieser außerordentlich seltenen Gruppe zählen Geschwülste, die nur aus Nervenbestandteilen zusammengesetzt sind. Sie gehen meist vom sympathischen System aus und bilden rundliche oder knollige, fibromähnliche Tumoren von wechselnder Größe. Fälle echter Neurome konnte ich im

Schrifttum nicht finden. Nur bei Euler ist einmal die Beobatuchng eines Amputationsneuroms am Unterkiefer erwähnt. Die Neubildungen gehören aber nach Borst nicht zu den autonomen, sondern mehr zu den Hyperplasien.

Sarkome.

Das Wort Sarkom, das wörtlich übersetzt Fleischgeschwulst bedeutet, brachte an sich nicht das eigentliche Wesen aller der unter diesem Begriff zusammengefaßten Geschwülste zum Ausdruck, sondern nur einige recht oberflächliche, äußere Eigenschaften. Erst Virchow hat, allerdings unter Beibehaltung des Wortes Sarkom, die pathologisch-anatomische Grundlage des bis dorthin rein klinischen Begriffes geschaffen. Grundlegendes ist in der Zwischenzeit weder an seiner Auffassung noch an der Bezeichnung geändert worden, obwohl das Wort zwei Begriffe in sich vereinigt, den anatomisch-histologischen des Gewebes und den klinischen der Bösartigkeit. Sarkome sind also auch heute noch die bösartigen Neubildungen der Gewebe der Bindesubstanzgruppe. — Das Wesen der Sarkome zeigt sich in dem starken Überwiegen der Zellen gegenüber der unvollkommen ausgebildeten Grundsubstanz, der großen Wucherungsfähigkeit der zelligen Elemente und deren mehr oder weniger niedrige Entwicklungsstufe und mangelhafte Reife (Lexer). Die mangelhafte oder ganz fehlende Differenzierung der Zellen bedingt eine auffallende Monotonie der Gewebe (Borst).

Die Vielgestaltigkeit der Sarkomformen liegt darin begründet, daß der Begriff Bindesubstanzgruppe schon im Normalen ein so umfassender ist; dazu kommt noch der unterschiedliche Grad der Gewebsreife der einzelnen Tumoren und die Möglichkeit der Mischung verschiedenartiger Bestandteile in einem Tumor. Dieser Vielfalt wird nur eine Einteilung gerecht, die den histologischen Bau, wie er durch die mikroskopische Untersuchung offenbar wird, zugrunde legt. Eine solche Einteilung nach histogenetischen Grundsätzen ist die folgende (Borst):

A. Sarkome niedriger Gewebsreife
   Rundzellen-, Spindelzellen-, polymorphzelliges, Riesenzellen-, Alveolarsarkom.

B. Sarkome höherer Gewebsreife
   im engeren Sinn: Fibro-, Myxo-, Lipo-, Chondro-, Osteoid- und Osteosarkom
   im weiteren Sinn: Sarkome des gefäß-, blut-, pigmentbildenden-, Muskel-, Nervengewebes.

Die Häufigkeit des Vorkommens der Sarkome im Mundhöhlen-Kieferbereich zeigen am besten eine Reihe von Zahlen. Danach scheinen die Sarkome hinter den Karzinomen zurückzustehen. So waren bei Risak von 93 bearbeiteten bösartigen Kiefergeschwülsten 31 Sarkome. Bergmanns Statistik (bei Stein) enthält auf 53 Karzinome 34 Sarkome, Dirksen auf

10 Ca 7 Sa, Metz auf 10 Ca 4 Sa, Maksimowitsch allerdings auf 21 Ca 30 Sa. An der Münchener Chirurg. Universitätsklinik trafen im Mundhöhlen-Kieferbereich auf 113 Ca 12 Sa. Nach den gleichen Aufstellungen ist der Oberkiefer vor dem Unterkiefer bevorzugt. Von 914 in einem Zeitraum von 25 Jahren behandelten Sarkomen an der Breslauer Universitätsklinik gehörten 595 = 65% dem männlichen, 319 = 35% dem weiblichen Geschlecht an. Fairbanks schließt aus einer Zusammenstellung von 140 Fällen, daß das jugendliche Alter bis zu 20 Jahren bevorzugt wird, während bei Perthes das 3. und 4. Lebensjahrzehnt die größte Zahl der Fälle aufzeigt und bei Küttner (nach Simon) unter 728 Fällen die Häufigkeit vom 2. bis 6. Lebensjahrzehnt annähernd — 105 — 140 Fälle — gleich ist.

Über die Entstehung der Sarkome ist nichts Bestimmtes bekannt. Unverkennbar ist, daß angeborene Mißbildungen sie begünstigen. Wenn auch die Beobachtungen im Einzelnen spärlich, so sind sie in ihrer Gesamtheit doch so zahlreich, daß sie nicht als Zufallsbefunde abgetan werden können (Simon). Diese Fälle bilden eine starke Stütze für die Cohnheim'- und Ribbert'sche Geschwulsttheorie, die die Entstehung auf die Keimverschleppungen im embryonalen oder späteren Leben zurückführen wollen. Auch das Trauma, das in diesem Zusammenhang nicht bloß wegen der Frage nach der Ursache der Geschwulstbildung, sondern auch wegen des ursächlichen Zusammenhangs mit Unfällen von Bedeutung ist, kann nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen wirksame Gelegenheitsursache der Sarkombildung sein. Borchers fordert dafür, daß das Trauma nachweisbar genau an derselben Stelle getroffen habe, an welcher der Tumor sich entwickelt hat. Zwischen Trauma und Auftreten der Geschwulst dürfen nicht weniger als 6 Monate und nicht mehr als 12 Monaten vergangen sein. Dazu wäre zu sagen, daß doch auch Knochenbrüche oft nicht genau am Ort der Gewalteinwirkung, sondern an mehr oder weniger entfernten Stellen des Knochensystems auftreten. Ein entsprechendes Verhalten der Knochensarkome kann deshalb nicht ohne weiteres ausgeschlossen werden. Ebenso bietet die zeitliche Begrenzung kein Beweismittel, da doch gerade unter den Sarkomen manche ein außerordentlich langsames Wachstum zeigen. Als Ursachen der Sarkombildung sind im Schrifttum noch beschrieben: Röntgen- oder sonstige Bestrahlungen, chronische Reizzustände wie Gonorrhoe, Tbc. usw., Narbenzüge und Fistelgänge.

Ausgangspunkt und Sitz sind an eine Regel nicht gebunden, doch sind die jeweiligen Kieferkörper und die Alveolarfortsätze der häufigste Sitz. Da die Geschwulst sowohl an der Oberfläche wie auch im Inneren des Knochens auftreten kann, unterscheiden wir periostale (periphere) und myelogene (zentrale) Sarkome. Bei den periostalen Formen ist der Knochen im Bereich der Geschwulst ganz oder teilweise in Tumormasse eingebettet und wird erst in späteren Stadien von außen her angefressen. Das myelogene Sarkom treibt den Knochen auf, nachdem er vorher weitgehend zerstört und durch Geschwulstgewebe ersetzt wurde.

Das Oberkiefersarkom beginnt gewöhnlich mit einer Verdickung der Wange, deren Ursache bei der periostalen Form eine mehr umschriebene, bei der myelogenen eine mehr ausgedehnte Auftreibung des Knochens ist. Die Konsistenz der ersteren Form ist im allgemeinen eine derbere, der letzteren eine weichere. Das Wachstum setzt schleichend ein, nimmt dann langsam, aber deutlich zu, bis sehr umfangreiche Geschwülste entstanden sind; denn die Geschwulstneubildung übersteigt beträchtlich den Zerfall. Der Tumor wächst weniger infiltrativ als expansiv, indem er die bekannten Verdrängungserscheinungen hervorbringt. Schmerzen können, besonders bei den periostalen Formen, lange Zeit fehlen. Bei Ausbreitung nach der Schädelbasis können quälende Neuralgien auftreten, bei völliger Durchwachsung der Nerven auch Anaesthesien im Versorgungsgebiet. Auch die Zähne können bei einem von innen nach außen wachsenden Tumor stark in Mitleidenschaft gezogen werden, indem sie auseinandergetrieben, schief gestellt oder gelockert werden. Hat das periostale Sarkom die umgebende Bindegewebskapsel, das Myelogene die Knochenschale durchbrochen, so steht dem infiltrierenden Eindringen in die umgebenden Weichteile nichts mehr entgegen. Dort wird verhältnismäßig spät Haut und Schleimhaut durchbrochen, worauf jauchiger Zerfall mit allen Begleiterscheinungen einsetzte. — Die Diagnose Oberkiefersarkom und die Abgrenzung gegen das Oberkieferkarzinom ist nicht leicht. Gegen entzündliche Affektionen spricht das Fehlen von Druckschmerzhaftigkeit. Verwechslung mit Leiden, die vom Zahnsystem ausgehen, müssen durch sorgfältige Untersuchung der Zähne vermieden werden. Zysten und Odontome können wohl häufig durch das Röntgenbild erkannt werden. Auch an die ostitis fibrosa ist im Oberkiefer zu denken. Echte gutartige Geschwülste sind selten.

Das Unterkiefersarkom ist im Ganzen etwas seltener. Meist werden das Mittelstück und die horizontalen Äste befallen. Auch hier treten periostale und zentrale Formen auf, die wegen der bequemeren Lage des Unterkiefers klinisch leichter auseinandergehalten werden können. Im einen Fall wird die Verdickung des Knochens deutlich, im anderen entsteht eine umschriebene Geschwulst mit glatter oder höckeriger Oberfläche und von wechselnder Konsistenz. Mitunter tritt bei der zentralen Form heftiger Schmerz auf, der auf die Störung der Nerven im Unterkieferkanal zurückzuführen ist und nicht selten zu zwecklosen Zahnextraktionen Anlaß gibt. Das Röntgenbild kann auch hier unter Umständen rasch Aufklärung bringen. Auch im Unterkiefer werden Weichteile und Haut in Mitleidenschaft gezogen und durchbrochen, Mundboden und Zunge dagegen seltener als bei den Karzinomen, doch werden diese Teile oft verdrängt und der Schluck- und Sprechakt erschwert. In manchen Fällen können auch Spontanfrakturen des Unterkiefers auftreten. — Die Schwierigkeiten der Diff.Diagn. im Beginn wie im weiteren Verlauf des Leidens sind ähnliche wie im Oberkiefer. — Die große Mannigfaltigkeit der histologischen Formen, die das Sarkom im allgemeinen aufweist, ist auch

bei den Kiefersarkomen festzustellen. Wenn Borst einfachste Sarkomformen unterscheidet von jenen, die in ihren Strukturen Beziehungen zu den fertigen mütterlichen Bindesubstanzgeweben noch nicht ganz vermissen lassen, so sind die ersteren an den Kiefern durch Riesenzellen-, Spindelzellen-, Rundzellensarkome, die letzteren höher entwickelten Sarkome durch Osteo-, Chondro-, Fibro-, Myxosarkome vertreten. Auch die Melanosarkome und die den Sarkomen nahestehenden Endotheliome kommen vor. Die Behandlung der Kiefersarkome richtet sich in erster Linie nach dem klinischen Verhalten der betreffenden Geschwulst. Besonders bei rasch wachsenden Tumoren ist die radikale Entfernung des erkrankten Gewebes angezeigt. Erfahrungsgemäß bringen nur sehr weit im Gesunden ausgeführte Operationen Heilung. Die Methode der Wahl ist immer noch die Teil- oder totale Resektion, da von Röntgen- und Radiumbestrahlungen im allgemeinen nennenswerte Erfolge nicht zu erwarten sind.

An den Lippen scheinen die Sarkombildungen selten. Simon zitiert nur 2 Fälle, von denen der eine ausgeschält und mikroskopisch als Zylindrom diagnostiziert wurde. — Dagegen scheint nach den im Schrifttum aufgezeichneten Fällen die Zunge der Lieblingssitz der Sarkome in der Mundhöhle zu sein. Sie treten in zwei äußeren Erscheinungsformen auf, einer gleichmäßig infiltrierenden und einer gestielten, pendelnden Geschwulst. Die hinteren Teile des Organs sind bevorzugter Sitz; dort werden bei größerer Ausdehnung Schluck-, Sprech- und Atembeschwerden verursacht. Ausstrahlende Schmerzen zum Ohr treten auf, seltener Blutungen. Als Frühsymptom wird ein gewisses Fremdkörpergefühl und vermehrte Speichelsekretion angegeben. — Gegen Karzinom, Gumma und Tbc. kann differentialdiagnostisch das sehr späte Auftreten von Geschwürsbildung verwertet werden. Auch die Aktinomykose bewahrt an der Zunge oft lange die Tumorform. Zentrale Erweichungsherde deuten auf Gumma und Aktinomykose. Das gestielte Zungensarkom kann mit einem Fibrom oder Papillom verwechselt werden. Doch wächst das Fibrom langsam, hat eine charakteristische Härte und ist gut gegen die Umgebung abgrenzbar. Lipome sind schon äußerlich durch Farbe und Konsistenz genügend gekennzeichnet. Die Zungenstruma ist bei jungen Frauen und Mädchen am Zungengrunde, in der Gegend des foramen coecum nicht selten. Auf rosaroter Oberfläche sieht man erweiterte und geschlängelte Gefäße. Bei der Behandlung muß weit im Gesunden vorgegangen werden, wenn nicht — bei der abgekapselten Form — ausgeschält werden kann. — Die Prognose ist besser als bei Zungenkarzinom. Von 95 Literaturfällen blieben 42 rezidivfrei; 9 weitere konnten nach Rezidivierung noch geheilt werden. — Auch am Gaumen treten Sarkome auf. Doch gehören sie, soweit sie vom harten Gaumen ausgehen, weitgehend zu den Oberkiefersarkomen. Dort treten mit Vorliebe Endotheliome auf, die sich als gut abgegrenzte, kugelige, dem Knochen aufsitzende und von glatter Schleimhaut überzogene Geschwülste charakterisieren. Das Wachstum ist langsam; andere klinische Erscheinungen ergeben sich aus Lage und Grö-

ßenzunahme. Die gleichen Geschwülste kommen auch am weichen Gaumen vor. Differentialdiagnostisch ist hier wieder die Abgrenzung gegen das Karzinom von Bedeutung, bei dem Mitbeteiligung der Lymphdrüsen und wallartig aufgeworfene, geschwürige Ränder wesentlich sind. Für das Gumma sind ausschlaggebend Sitz in der Medianlinie des Gaumens, sowie rasches Wachstum und Zerfall. Fibrome und Lipome sind äußerlich genügend gekennzeichnet; Verwechslungen mit Knochenzysten lassen sich durch die Probepunktion und den Nachweis des flüssigen Inhalts vermeiden. — Die Behandlung dieser Geschwülste mit einfacher Ausschälung ist nur bei kleineren, gut abgegrenzten und mit dem Knochen noch nicht fest verwachsenen möglich. Bei Knochenbeteiligung oder bei Perforationen helfen nur große Eingriffe.

Fälle.

Max G., 43 J., mittelgroßer Mann in schlechtem Ernährungszustand. — Vorg.: Seit 3—4 Monaten bemerkt Pat. eine langsam zunehmende Schwellung an der linken Gesichtshälfte. Behandlung im Krankenhaus Zwiesel. Untersuchung in der Universitätszahnklinik München. Probeexzision ohne Anhaltspunkt für Tumor. Zunahme der Geschwulst. Rascher Verfall. Probeexzision im Krankenhaus Zwiesel. Mikroskop. Untersuchung ergab Sarkom. — Örtl. Bef.: Die linke Gesichtshälfte weist eine ausgedehnte Schwellung auf, vorwiegend in der Gegend des rechten Unterkieferastes. Geschwulst reicht nach oben bis fast an den Jochbogen, nach hinten bis vors Ohr, nach unten bis ein Querfinger unter den Unterkieferast. Vor dem Unterkieferwinkel findet sich eine alte Schnittwunde von einer Ausdehnung von etwa 5 cm; an ihr entleert sich trübes, stinkendes Sekret von bräunlicher Farbe. Starker foetor ex ore. Schwellung auf der Unterlage nicht verschieblich. Grenzen unscharf. Haut zum Teil mit der Schwellung verwachsen. — Röntgenbericht: Der untere Rand des linken hinteren Unterkieferdrittels ist verschwunden. Es besteht ein muldenförmiger, etwa ½ Zentimeter tiefer Defekt. In der Mitte der Mulde zieht ein tiefer, zylinderförmiger Krater in den Knochen hinein, der nicht ganz die Mitte erreicht. Begrenzung des Defekts ist verhältnismäßig scharf. In der Umgebung keinerlei Reaktionsvorgänge: maligne, osteoplastische Knochenzerstörung. — Operation: Teilweise Unterkieferresektion. —

Rudolf H., 11 J., kräftig entwickelter Junge. Vorg.: Vor 4 Monaten erhielt der Junge bei einem Streit eine Ohrfeige. Seitdem zunehmende Schwellung der linken Wange. Ständig starke Kopfschmerzen. — Örtl. Bef.: Über dem linken Unterkiefer mäßig starke Anschwellung. Mundwinkel etwas nach abwärts gezogen. Schwellung gehört im wesentlichen den Weichteilen an. Unterkiefer ganz gering verdickt. Kein Druckschmerz. — Diagn.: Sarkom des linken Ober- und Unterkiefers. — Operation.— Histolog. Untersuchung ergab chronische Lymphadenitis. Für Geschwulstbildung keine Anhaltspunkte.

Epuliden.

Zum Abschluß der Geschwülste der Bindesubstanzen sollen noch die Epuliden besprochen werden, die in neuerer Zeit wieder in den Kreis der

Erörterungen getreten sind, weil sie zu den Geschwülsten gehören, denen wegen ihres Gehaltes an Riesenzellen und anderer Eigentümlichkeiten, die Eigenschaft als echte Geschwulst abgesprochen wird. v. Recklinghausen hat die Epulis schon immer in Zusammenhang mit der ostits fibrosa gebracht und sie damit zu einer chronisch-entzündlichen Granulationsgeschwulst gestempelt. Mönkeberg, Siegmund und andere kamen zu ähnlichem Ergebnis. Und doch sind gewichtige Gründe vorhanden, die eine Gleichstellung mit einer echten Geschwulst rechtfertigen (Lerer, Borst), wie ihr unbegrenztes Wachstum, die oft zu beobachtende Schnelligkeit des Wachstums und die Fähigkeit der Rezidivbildung.

Unter der Bezeichnung Epulis (= dem Zahnfleisch aufsitzend) versteht man heute im zahnärztlichen Sprachgebrauch eine Gruppe mehr oder weniger großer Geschwülste im Ober- und Unterkiefer, die sich zwar durch Sitz, Aussehen und Beschaffenheit ähneln, die in ihrem pathohistologischen Aufbau aber grundverschieden sind. Danach unterscheidet man eine epulis fibromatosa und eine epulis sarkomatosa bezw. gigantozellularis; diese Unterscheidung liegt begründet in den am Alveolarrand auftretenden Geschwülsten fibrom- und sarkomähnlichen Charakters.

Die epulis sarkomatosa kommt unter den Epuliden wesentlich häufiger vor, die Verteilung auf Ober- und Unterkiefer ist ziemlich gleichmäßig. Bevorzugter Sitz ist die Frontzahngegend (Borchers), die Gegend der Prämolaren (Partsch) und der Eckzähne (Hesse). — Das weibliche Geschlecht ist mehr als doppelt so häufig befallen als das männliche, wie aus Zusammenstellungen hervorgeht: von 464 Fällen (Grüner) sind 320 weiblich, aus weiteren errechneten 167 Fällen 118 weiblich. — Klinisch treten die Epuliden in Form kleiner Geschwülstchen von Kirsch- bis Walnußgröße auf. Das Wachstum ist in der Regel ein langsames, doch sind beispielsweise unter dem Einfluß und für die Dauer der Schwangerschaft bedeutende Wachstumsschwankungen beobachtet worden. Farbe und Konsistenz läßt sich einigermaßen für die Feststellung des histologischen Charakters verwerten (Kranz): dem normalen Zahnfleisch ähnelnde Farbe und derbe Konsistenz ist für die epulis fibromatosa, blaurote Farbe und weiche Konsistenz für die epulis sarcomatosa kennzeichnend. Als Ausgangspunkt ist entweder das Periost des Alveolarfortsatzes oder die Wurzelhaut anzusehen. Die Geschwülste, die vornehmlich auf der fazialen Seite des Alveolarfortsatzes auftreten, können gestielt und breitbasig dem Zahnfleisch aufsitzen. Benachbarte Zähne können verschoben und gelockert werden, besonders wenn sich die Geschwulst zwischen zwei Zähnen hervordrängt. Die Schleimhaut, die anfänglich noch normal, wird mit zunehmender Größe immer mehr oberflächlichen Verletzungen ausgesetzt und kommt so zu sekundärem, geschwürigem Zerfall. Ihre klinische Gutartigkeit erweisen die Epuliden durch das Fehlen von Metastasen in den Lymphknoten und im übrigen Körper. — Bei der Diagnose leistet das Röntgenbild gute Dienste, da sich auf ihm fast regelmäßig Resorptionserscheinungen am Alveolarfortsatz bezw. an den Wurzeln benachbarter

Zähne nachweisen lassen. Differentialdiagnostisch kann eine Epulis einmal mit einem Pulpapolyp verwechselt werden, wie er bei kariösen Zähnen mit offener Pulpahöhle vorkommt. Der Nachweis des in die Höhle führenden Stieles wird die Lage klären. Gegen die papilläre Form des Karzinoms wird die der Epulis fehlende Zerklüftung Aufschluß geben. Außerdem kann eine Probeexzision die Entscheidung bringen. Trotz der relativen Gutartigkeit müssen die Epuliden operativ entfernt werden. Da sie eine ausgesprochene Neigung zu Rezidiven haben und da als Mutterboden das Periost bezw. das Periodontium bezeichnet wird, muß dieses und die darunterliegende Knochenschicht weit im Gesunden mitentfernt werden. Bei Geschwülsten die aus dem Zahnfach kommen ist es nicht bloß erforderlich den Zahn zu extrahieren, sondern auch das Zahnfach selbst zu resezieren. Mitunter läßt es sich nicht vermeiden mehrere Nachbarzähne mit zu opfern. Bei gründlicher Operation ist die Prognose durchaus gut, wie unter anderem die 76 von Kubner in Tübingen operierten Fälle zeigen, von denen 70 dauernd geheilt wurden, während 6 rezidivierten.

Fälle.

Frieda A., 25 J. Vorg.: Vor 5 Monaten bekam die Pat. am Oberkiefer zwischen und über den beiden vorderen Schneidezähnen eine Anschwellung, die sich dauernd vergrößerte, schmerzhaft war und ab und zu blutete. Pat. ist zur Zeit gravide (8. Monat). — Ortl. Bef.: Zwischen den beiden oberen mittleren Schneidezähnen, die etwa 4 Millimeter auseinanderstehen, befindet sich ein etwa kirschgroßer Tumor, der sich nach labial und palatinal vorwölbt. Diagn.: Epulis am Oberkiefer.

Balbina F., 35 J. — Vorg.: Seit einem Jahr hat Pat. eine kleine Verhärtung am linken Unterkiefer in der Gegend der beiden hinteren Molaren, die etwa kirschgroß geworden ist. — Ortl. Bef.: Bei Öffnung des Mundes sieht man in der Gegend des 1. und 2. Molaren ein eigenartiges Gebilde von blauroter Farbe, das traubenähnlich aussieht und die Größe einer Traube hat. Das Gebilde ist auf der Unterlage nicht verschieblich, nicht schmerzhaft und zeigt keine Fluktuation. — Diagn.: Epulis. — Operat. Entfernung. Histolog. Untersuchung: Epulis sarcomatosa.

Tumoren der Epithelreihe.

Papillome.

Unter den fibroepithelialen Neubildungen, die durch gemeinsame Wucherung von Epithelzellen und von Bindegeweben zustande kommen, ist vor allem das Papillom zu nennen. Die Strukturbeziehungen zwischen den Geschwulstbestandteilen kommen denen im normalen Gewebe sehr nahe, denn die Geschwülstchen bestehen aus einem bindegewebigen Gerüst lang gestreckter und vielverzweigter Papillen mit reichlicher Epitheldecke. Gehen sie von der cutis aus, so fühlen sie sich mehr hart an — papilloma durum —, während die aus der Schleimhaut entstandenen weicher sind

papilloma molle. Es handelt sich meist um gut abgrenzbare, kleine, selten über Walnußgröße hinausgehende, verdrängend wachsende Neubildungen. Sie können die Form rundlicher Höcker oder Warzen haben oder als tief zerklüftete, himbeerförmige, traubige oder zottige Gewächse breitbasig oder dünngestielt der Haut oder Schleimhaut aufsitzen. Doch reicht die Neubildung nirgends tiefer als ins subepitheliale Gewebe (Lexer). — Im Bereiche der Mundhöhle sitzen sie meist an den Lippen und Wangen, am weichen Gaumen und auf der Zunge. — Für das Papillom des Mundes scheint das männliche Geschlecht besonders disponiert. Von 71 Fällen bei Khan war nur 15mal, von 35 Fällen bei Roccia nur 5mal das weibliche Geschlecht betroffen. — Als Ursachen werden unter anderen auch angeschuldigt chronisch-traumatische Verletzungen, Mißbrauch von Tabak und Alkohol. Das gehäufte Auftreten beim männlichen Geschlecht gibt diesen Beobachtungen Recht. Außerdem sind Papillome auf dem Boden leukoplakischer Alterationen keine Seltenheit (Partsch). Zu erwähnen ist das Papillom der gingiva während der Schwangerschaft, das dann wieder von selbst verschwindet (Kranz). — Die klinische Bedeutung liegt vor allem in den Blutungen, denen besonders die weicheren Formen durch die Möglichkeit chronischer Verletzungen unterworfen sind. Andere Störungen hängen vom jeweiligen Sitz ab, so besonders die kosmetischen und mechanischen größerer Papillome an den Lippen. Da Papillome im allgemeinen außerordentlich langsam wachsen, ist schnell größer werdenden Geschwülsten besondere Aufmerksamkeit zu widmen, da Degenerierung nach der bösartigen Seite, zum Karzinom nicht gerade selten ist (Lexer). — Differentialdiagnostisch wesentlich ist die Abgrenzung gegen einfache Schleimhauthypertrophien und gegen die in der Gegend der Wurzelspitzen und der Umschlagfalte auftretenden Fistelausführungsgänge. — Bei der Behandlung ist es nötig, den Boden der Papillome vollständig zu entfernen, da sonst mit Rezidiven bestimmt gerechnet werden muß. Bei kleineren genügt mehrfaches Betupfen mit rauchender Salpetersäure oder Veröden mit dem Thermokauter; größere oder breit aufsitzende werden spindelförmig umschnitten und mitsamt dem Mutterboden entfernt.

Fall.

Rudolf M., 16 J. — blasser Jüngling in ausreichendem Ernährungszustand. — Vorg.: Seit 4 Wochen spürt Pat. auf der Zungenoberfläche eine kleine Vorwölbung, die beim Essen leicht blutet und schmerzt. — Örtl. Bef.: In der Mitte der Zungenoberfläche ein erbsengroßer Tumor, der sich gegen die Unterlage leicht verschieben läßt und die Farbe der Schleimhaut hat. — Diagn.: Zungenpapillom. — Exzision in örtlicher Betäubung.

Adenome.

Die Adenome sind fibroepitheliale Tumoren, in denen die Epithelzellen in drüsenähnlicher Anordnung und unter Beibehaltung des drüsigen Charakters gewuchert sind. Der feinere Bau hängt vom Mutterboden ab.

Sie nehmen ihren Ursprung von den Haut-, Schleimhaut- und Speicheldrüsen in der Mundhöhle und treten als gut abgekapselte, weiche, langsam wachsende Geschwülste auf. Die Tumoren sind schwer von einfachen Hyperplasien zu unterscheiden. Sie sind vorwiegend gutartig. Doch kommt infiltrierendes Wachstum und Arrosion von Gefäßen vor, sodaß auch Metastasen auftreten können. Behandelt werden sie mit Röntgenstrahlen oder mit dem Thermokauter; die Exzision ist nur bei größeren Gebilden oder zur rascheren Heilung am Platze.

Sind die Lumina der wuchernden Drüsenschläuche durch Sekretstauung stark erweitert, sodaß sie sich zu zystischen Hohlräumen weiter entwickeln können, so entsteht das Bild des Zystadenoms. Es findet sich allerdings in der Mundhöhle selten.

Dermoidzysten.

Zur Gruppe der fibroepithelialen Geschwülste gehören noch die Dermoidzysten. Es handelt sich um gutartige Hohlgeschwülste, die eng mit entwicklungsgeschichtlichen Vorgängen zusammenhängen. Denn sie kommen nur da vor, wo embryonal Spalten, Furchen und Vertiefungen der Körperoberfläche sich schließen oder Einsenkungen des Ektoderms vor sich gehen (Lexer). Bei dieser Gelegenheit bilden sich abgeschnürte Hautkeime allmählich zu Zysten heraus. Im Mundhöhlen Kieferbereich sind besonders die des Mundbodens zu beachten, die aus Epithelresten an der Vereinigungsstelle der beiden Unterkieferhälften hervorgegangen sind. Der Zystenbalg ist dick und widerstandsfähig, außen glatt, innen rauh, von heller Farbe und mit Haaren besetzt. Der Inhalt besteht aus einer weißlichgelben, breiigen Masse aus abgestorbenen Zellen und Sekreten der Drüsen. Der Inhalt schimmert gelblich durch die Wand durch. Man unterscheidet sublinguale und submentale Zysten (Marchand). Die ersteren wölben Mundboden stark vor und drücken die Zunge nach oben, die letzteren wölben sich mehr nach dem Hals zu. Kennzeichnend für die Mundbodendermoide ist der streng mediane Sitz. Die Therapie besteht in Ausschälung; sie wird dadurch erleichtert, daß das außen liegende Bindegewebe mit der Umgebung nur in lockerer Verbindung steht. Nicht restlose Entfernung des Balges führt zu Rezidiven.

Fall.

Josephine H., 16 J., guter Ernährungszustand. — Vorg.: Seit zwei Jahren hat die Pat. einen haselnußgroßen Knoten im Mundboden, der ohne Beschwerden langsam größer wurde. In der letzten Zeit hat sich der Knoten beträchtlich vergrößert. — Örtl. Bef.: Am Mundboden zwischen Kehlkopf und Kinn eine walnußgroße Schwellung. Haut darüber nicht entzündlich, abhebbar, nicht druckempfindlich. Oberfläche glatt, Konsistenz weich. Schwellung gut verschieblich. Beim Schlucken folgt sie den Bewegungen des Mundbodens. Keine Fistelbildung. Regionäre Lymphdrüsen nicht verändert. — Diagn.: Dermoidzyste des Mundbodens. — Operative Entfernung. — Histolog. Unters.: mit Plattenepithel ausgekleidete, mit Horn- und talgigen Massen gefüllte Dermoidzyste.

Karzinome.

Bei den Karzinomen handelt es sich nach Lerer um bösartige, epitheliale Geschwülste mit vorzugsweise infiltrierendem und das durchwucherte Gewebe zerstörendem Wachstum. Borst charakterisiert sie vom histologischen Standpunkt als Neubildungen aktiv destruierenden, heterotopen Wachstums epithelialer Zellen. — Wie alle Geschwülste setzen sich auch die Karzinome aus Parenchym und Stroma zusammen; ersteres wird von Epithelzellen gebildet, die entsprechend ihrem Ausgangspunkt verschieden sein können, letzteres besteht aus Bindegewebe, das teils neugebildet, teils aus Resten des durchwucherten Gewebes sich zusammensetzt. Überwiegt das Stroma, so ist die Konsistenz der Geschwulst derb — carcinoma scirrhosum —, überwiegt das Parenchym, so ist sie weich — carcinoma medullare —; die Zwischenform wird als carcinoma simplex bezeichnet. — Die oberflächlichen Formen haben knollige bis blumenkohlartige Gestalt mit meist kraterförmigen Geschwüren; bei zentralen Formen herrscht die Knotenform vor. — Das Wachstum bei Karzinomen ist ein fast ausschließlich infiltrierendes, wobei die netzförmige Anordnung der wuchernden Zellmassen in den feinen Lymphbahnen natürliche Wege zu ihrer Ausbreitung bis in die nächsten Lymphknoten findet. Dort werden, ständig größer werdend, diese langsam in Karzinomgewebe umgewandelt, bis schließlich durch Vereinigung mit den benachbarten, karzinomatösen Lymphknoten große, knollige Geschwülste entstehen, die durchgebrochen, tiefe kraterförmige, verjauchende Geschwüre bilden. — Makroskopisch zeigt die Karzinommasse ein graurötliches, durchscheinendes Aussehen; sie ist mit der Umgebung unlösbar verbunden. Außerdem sind drei Eigentümlichkeiten besonders hervorzuheben. Bei reichlichem Stroma lassen sich kleine, weißgelbe Pfröpfe (Karzinomzellnester) an der Schnittfläche auspressen, bei den weicheren Formen tritt an der Schnittfläche ein milchiger Saft aus (Krebsmilch), der Fett- und Zellelemente enthält. Der Krebsnabel entsteht dadurch, daß an geschlossenen Knoten nach Erweichung und Einschmelzung Resorption eintritt und so die erweichte Stelle einsinkt und schrumpft. — Nach ihrem histologischen Aufbau unterscheidet man Deck- und Drüsenepithelkarzinome. Die Deckepithelkarzinome der äußeren Haut sind in ihren reifen Formen verhornende Plattenepithelgeschwülste, in denen mikroskopisch Epithelzapfen aus geschichtetem Plattenepithel vorliegen, die das Bindegewebe wie ein Wurzelstock durchsetzen. Die vom Pflasterepithel bedeckten Schleimhäute haben ähnliche Karzinomformen wie die Haut. Zuweilen treten auch Zylinderepithelkarzinome auf, besonders auf der schon normalerweise solches tragenden Schleimhaut. Drüsenepithelkarzinome treffen wir in der Haut, der Schleimhaut und den drüsigen Organen, wo sie aus meist mehr oder weniger soliden Anhäufungen von polymorphen Epithelien bestehen.

Karzinome treten im allgemeinen im höheren Lebensalter auf, namentlich im 5. und 6. Jahrzehnt. Das weibliche Geschlecht wird häufiger

befallen, was an der häufigen Erkrankung der weiblichen Brustdrüsen und Geschlechtsorgane liegt (Verhältnis nach Borst 6 : 4). Unter 904 Karzinomfällen der Chirurg. Universitätsklinik München in einem Zeitraum von 5½ Jahren sind allein 125 Mammakarzinome (davon 1 männlich). Die Skala der Häufigkeit des Sitzes die Borst angibt: Haut, Magen, Darm — rectum —, Mamma, deckt sich auch mit den Beobachtungen an den oben zitierten 904 Fällen. 211 Fälle haben ihren Sitz im Kopf-Hals-Gebiet und davon wieder 113 im Mundhöhlen-Kieferbereich. Die Verteilung auf die Geschlechter war: 78 Männer, 35 Frauen.

Auch beim Karzinom sind die Ursachen seiner Entstehung unbekannt. Doch werden eine ganze Reihe von Irritationen angeführt, die als begünstigende Momente anzusprechen sind. Eine Fülle von Autoren schuldigen die vom Zahnsystem ausgehenden, chronischen Reize durch kariöse Zähne, schlechtsitzende Prothesen und Gingivitiden verschiedensten Ursprungs an. In der Tat können solche Reize Ursache von Verletzungen der Mundschleimhaut sein, doch ist es unwahrscheinlich, daß sie ohne Umstimmung des Organismus durch eine unbekannte Ursache eine karzinomatöse Entartung herbeiführen können. — Die Wirkung des Tabaks als praedisponierendem Faktor des Mundkarzinoms ist heute allgemein anerkannt. Dabei werden die chemischen Wirkungen des Tabaks auf die Mundschleimhaut angeschuldigt. Roffo hat experimentell an Tieren das auch bewiesen. — Große Bedeutung in ätiologischer Beziehung scheint nach klinischen und statistischen Beobachtungen die Syphilis zu haben und zwar für sich allein und in Verbindung mit anderen Irritationen wie Tabak, Alkohol. Aus dem Schrifttum geht hervor, daß durch die Verfeinerung der diagnostischen Mittel zur Untersuchung luetischer Infektionen, die Verbundenheit letzterer mit Mundkarzinom immer offensichtlicher geworden ist. Am auffallendsten ist da eine Statistik Fourniers mit 184 Fällen, von denen 155 Syphilitiker waren. — Auch die Leukoplakie des Mundes, eine besondere Form chronischer Dermatitis mit abnormen Epitheltiefenwucherungen und Bildung dicker Hornlagen gehört in die Reihe der Zustände, auf deren Boden sich mit Vorliebe kanzeröse Neubildungen entwickeln.

Eine Einteilung der Karzinome kann nach den verschiedensten Gesichtspunkten erfolgen. Am zweckmäßigsten erscheint die von Lerer nach dem Ausgangspunkt angegebene. Danach sind im Mundhöhlen-Kieferbereich zu behandeln:

1. Karzinome der Haut und
2. Karzinome der Schleimhaut.

Die Hautkarzinome gehören zum größten Teil zu den Plattenepithelkarzinomen, seltener zu den von den Hautdrüsen ausgehenden Drüsenkarzinomen. Bei ihnen finden sich besonders häufig die durch stark abgeplattete Epithelzellen konzentrisch zu Kugeln geschichteten Hornperlen. Sie kommen am häufigsten im Gesicht (Lippen) vor und nehmen von gesunder, wie von schon erkrankter Haut ihren Ausgang. Drei Formen sind

zu beachten: Das flache Hautkarzinom ist ein sehr langsam wachsender und in die Tiefe fortschreitender Krebs. Er führt erst spät zu Lymphdrüsenmetastasen und erscheint als flaches, wenig wallartig erhabenes Geschwür mit Neigung zu Schrumpfung und scheinbarer Überhäutung. Es entsteht als kleines, derbes, schmerzloses rotes Knötchen, das leicht blutet und näßt und sich dann mit einem Schorf bedeckt. — Die Abgrenzung gegen luetische und tuberkulöse Geschwüre macht keine Schwierigkeiten. Als Behandlung kommt die Exstirpation in Frage, da nach unblutigen Verfahren meist Scheinheilungen zustande kommen. — Das tiefgreifende Hautkarzinom tritt auch häufig an den Lippen auf, wo es aus dem flachen nach langem Bestehen oder aus kleinen, rundlichen Knoten hervorgeht. Es hat ausgesprochen Tumorcharakter: geschwüriger Zerfall unter rascher, häufig schmerzhafter Infiltration in die Umgebung und die Tiefe; frühzeitiges Auftreten von Lymphdrüsenschwellungen. Die Erkennung wird erleichtert durch den raschen Ablauf der Erkrankung oder durch plötzliche Ulzeration lange bestehender, gutartiger Neubildungen, wie Warzen oder Papillome. Bei der Behandlung müssen nicht nur der Tumor, sondern auch die regionären Lymphdrüsen mitentfernt werden. — Das papilläre Hautkarzinom, das im Gesicht selten auftritt, entwickelt sich gern auf dem Boden von Narben, Geschwüren und gutartigen, fibroepithelialen Neubildungen und ist dadurch gekennzeichnet, daß es früh über die Hautoberfläche wachsende, derbe Tumoren bildet.

Die Schleimhautkarzinome sind viel schwerer zu erkennen, weil sie in außerordentlich verschiedenen Formen auftreten. Sie bilden bald polypöse, gestielte oder breitbasige, bald knollige, schwammige, blumenkohlartige Tumoren, bald sind es flache oder tiefgehende Geschwüre oder diffuse Infiltrationen. Ihrem Bau nach sind es Platten- oder Zylinderepithelkrebse. — Bevorzugter Sitz sind vor allem die Lippen und die Zunge, aber auch an anderen Stellen der Mundhöhle treten sie gehäuft auf. Die oben behandelten Alterationen geben häufig den Boden ab.

An den Lippen — besonders der Unterlippe — sitzt der Tumor meist seitlich gegen die Mundwinkel zu an der Grenze zwischen Schleimhaut und Haut als kleines, flaches Knötchen, das je nach seiner Wachstumstendenz zur Bildung kraterförmiger, zerklüfteter Geschwüre oder zu ausgedehnten Infiltrationen neigt. Die Lippe, die hart und dick wird, stört den Kranken. Gegen syphilitische Erscheinungen grenzt ab das Alter des Kranken und des Geschwürs, der speckige Grund und die regulären Ränder, auch andere luetische Begleiterscheinungen, wie Plaques, ebenso die Wa.R. — An der Wangenschleimhaut treten Karzinome mit Vorliebe in der Gegend des aufsteigenden Astes auf, da dort im Kaubereich der Molaren die Möglichkeit mechanischer Verletzungen sehr groß ist. Die Infiltration führt sehr rasch zu Kieferklemme und neuralgischen Beschwerden mit Ausstrahlungen nach dem Ohr. Frühzeitiger geschwüriger Zerfall unter Beteiligung der regionären Lymphdrüsen komplizieren die Erkrankung. — Differentialdiagnostisch ist an tuberkulöse und aktinomikotische Erscheinun-

gen zu denken. Sehr schwierig ist anfänglich die Abgrenzung gegen die in dieser Gegend häufigen Dekubitalgeschwüre, die gleich schwere Erscheinungen zeitigen können, bei denen aber nach Ausschaltung des Reizes in kurzer Zeit Klärung gebracht werden kann. — Das Karzinom am Gaumen bevorzugt als Sitz die seitlichen Teile, wobei es bei der Mitbeteiligung der Tonsillen oft schwer ist, den Ausgangspunkt festzulegen. Auffallend ist die Neigung zu schneller Ausbreitung an der Oberfläche und nach der Tiefe zu. Mitbeteiligung des ganzen lymphatischen Schlundringes führt zu Schluck- und Atembeschwerden.

Entgegen den hier vorliegenden Fällen, wird im Schrifttum die Zunge als der häufigste Sitz des Karzinoms bezeichnet. Der Vorzugssitz sind die Zungenränder, seltener entwickelt es sich an der Spitze, auf dem Rücken oder an der Basis. Klinisch ist das Zungenkarzinom die bösartigste Form in der Mundhöhle. Es verdankt dies nicht bloß dem ausgesprochen infiltrativen Charakter, der in kürzester Zeit ausgedehnte Zonen der Zunge und der Nachbarschaft befällt, sondern den sehr frühen Lymphdrüsenmetastasen, die in dem Reichtum an Lymphgefäßen begründet liegen. Die Beschwerden sind im Allgemeinen bedeutend, von den Störungen der Beweglichkeit beim Kauen und Schlucken bis zu den heftigsten Schmerzen bei der Lautbildung, sodaß die Ernährung des Patienten oft völlig verhindert wird. Hier ist besonders rasche Aufklärung der wahren Natur der Geschwulst, Abgrenzung gegen luetische und tuberkulöse Erscheinungen, Aktinomykose, Sarkom, gegen gutartige Neubildungen wie Papillome und gegen Druckgeschwüre notwendig, da selbst Radikaloperationen oft schon nach kurzer Zeit nicht mehr möglich sind. — Das Karzinom des Mundbodens ist ebenfalls häufig und sehr bösartig, da wie bei der Zunge, von der aus er oft sekundär befallen wird, die Infiltration sehr rasch vor sich geht, sodaß das Mundbodengebiet schon nach kurzer Zeit in einen großen, harten Tumor verwandelt wird. — Differentialdiagnostisch besonders zu beachten sind hier Speichelsteine in den Ausführungsgängen der Submaxillar- und Sublingualdrüsen, die sich durch ein Röntgenbild nachweisen lassen und Dermoidzysten, bei denen die Punktion rasch Aufklärung bringt. Nur rascheste, radikalchirurgische Eingriffe, zu Beginn des Leidens haben Aussicht auf Erfolg.

Neben sehr seltenen, metastatischen Oberkieferkarzinomen (Kluger) unterscheidet man primäre Karzinome, die ihren Ursprung am Kiefer selbst haben und sekundäre, die von der Nachbarschaft auf den Kiefer übergreifen. Bei ersteren ist zu trennen in Neubildungen, die als Mutterboden das Epithel des Zahnfleisches, der Kieferschleimhaut oder der Malassez'- oder Serre'schen Epithelreste haben; letztere gehen von der Kieferhöhlenschleimhaut aus. — Makroskopisch erscheinen sie als papillärer Tumor oder als Geschwür mit derben Rändern und einem Grund, auf dem kleine, rote Gewebswärzchen von wuchernden Geschwulstzapfen zu erkennen sind. — Mikroskopisch handelt es sich um Plattenepithelkrebse. Die zentralen Karzinome dagegen sind gemäß der Struktur der Antrumschleimhaut Zylin-

derepithelkrebse. Doch da hier häufig auch Plattenepithelkrebse vorkommen, ist man sich unschlüssig, ob es sich dabei um durch Metaplasie entstandene handelt oder um solche, die aus der Umgebung der Kieferhöhle hineingewachsen sind. — Die primären Geschwülste sind schon früh zu erkennen. Das Zahnfleisch wulstet und verfärbt sich schmutzig über weitere Strecken, der Alveolarfortatz wird gleichmäßig oder nur auf einer Seite aufgetrieben. Die Zähne werden lose, fallen aus oder lassen sich leicht ausziehen, wobei die Wunden sich nicht schließen und ihre Umgebung fortschreitend geschwürig zerfällt. — Sekundäre Oberkieferkarzinome machen anfangs keinerlei Symptome, da es geraume Zeit dauert, bis Oberkieferhöhle mit Tumormassen angefüllt ist. Darauf treten in der betreffenden Kieferhälfte Schmerzen neuralgiformen Charakters auf, die vom Druck der Tumormassen auf die Trigeminusäste herrühren. Das ist der Zeitpunkt, zu dem häufig nutzlos Zähne gezogen werden. Verstopfung einer Nasenseite, Absondern eines stinkend eitrigen Nasensekrets, plötzliches Nasenbluten, Verstreichen der Nasolabialfalte durch Anschwellen der Wangengegend und Vortreiben der Oberkiefervorderwand kommen als weitere Symptome dazu. Bei Nichterkennung dieser Frühsymptome kommt es dann zu weiteren Erscheinungen, die von der Wachstumsrichtung des Tumors abhängig sind.

Auch im Unterkiefer kommen Karzinome recht häufig vor, doch sind zentrale Karzinome im Unterkiefer noch nicht beobachtet worden, wenngleich es schon des öfteren zu Auftreibungen des Kiefers ohne geschwürigen Zerfall von Schleimhaut und Zahnfleisch gekommen ist. Nachträgliche Resektionspräparate haben die Herkunft des Karzinoms nachweisen können. Auch am Unterkiefer unterscheidet man primäre, von der den Kiefer bedeckenden Schleimhaut ausgehende Karzinome und sekundäre, die besonders von der Unterlippe, dem Mundboden und der Zunge auf den Kiefer übergreifen. — Im allgemeinen sind die klinischen Erscheinungen am Unterkiefer ähnlich wie am Oberkiefer, nur daß Spontanfrakturen in vorgeschrittenen Stadien des Unterkieferkarzinoms beobachtet werden. — Die differentialdiagnostische Abgrenzung der Karzinome an den Kiefern gegen Tbc., Aktinomykose, vor allem gegen das tertiär-syphilitische Geschwür, im Oberkiefer gegen das Oberkiefersarkom ist oft sehr schwierig und läßt sich besonders in den beiden letzten Fällen ohne Probeexzision nicht durchführen.

Da die Kieferkarzinome die meisten anderen Geschwülste in der Schnelligkeit des Verlaufs übertreffen, ist umgehende Operation erforderlich. Dafür kommen in Betracht im Oberkiefer die Vollresektion, im Unterkiefer entweder ausgiebige Kontinuitätsresektion bezw. Exartikulation. Teilresektionen sollen nur in besonders günstig gelagerten Fällen versucht werden.

Der Verlauf der Krebserkrankung bietet ein äußerst wechselvolles Bild, doch wird das Gesamtbild stark beeinflußt vom Sitz der Geschwulst und ihren sekundären Folgeerscheinungen, die auch die Todesursachen verschieden gestalten. Denn die Heilaussichten sind immer noch nicht günstig, auch

bei frühzeitigem, gründlichem Eingriff, obwohl die Verhältniszahlen dauernder Heilungen (3 Jahre) nach Operationen mit Verbesserung der Diagnose und operativer Technik ständig zunehmen.

Fälle.

Max M., 80 J. — Vorg.: Seit 8 Wochen rasch größer werdendes Geschwür an den Lippen. — Örtl. Bef.: Der rechte Mundwinkel, die Hälfte der Oberlippe und ein Teil der Unterlippe wird durch einen kleinen, handflächengroßen, oberflächlich-ulzerierten Tumor eingenommen. Tumorbildung geht besonders nach der Mundhöhle zu, reicht nach oben und unten jeweils bis zur Umschlagsfalte. Es ulzeriert die angrenzende Haut der Wange; sie ist tief infiltriert und aufgetrieben. Die rechten Unterkieferdrüsen sind zu einem faustgroßen Paket angeschwollen. Kirschgroße Drüse am linken Unterkiefer. — Diagn.: Lippenkarzinom. — Besserung und Heilung auf Röntgenbestrahlung.

Paul H., 55 J. — Vorg.: Seit einem halben Jahr wird ein Geschwür, das Pat. an der linken Innenseite der Wange hatte, größer und wuchert weiter. Erfolglose Bestrahlungsbehandlung. In letzter Zeit Verjauchung des Geschwürs. Starke Beschwerden. Früher Lues, Salvarsankuren. — Diagn.: Unterlippenkarzinom. — Exzision. — Histolog. Unters.: Verhornendes Plattenepithelkarzinom mit Lymphdrüsenmetastasen.

Therese K., 60 J., schlechter Ernährungs- und Kräftezustand. — Vorg.: Vor 8 Wochen bemerkte Pat. eine Vergrößerung der linken Tonsille. Fremdkörpergefühl, keine Schmerzen. Rachenkatarrhbehandlung. — Örtl. Bef.: Von der Tonsille ausgehend, etwa hühnereigroßer Tumor, der in die Mundhöhle hineinragt und das Zäpfchen nach rechts verdrängt. Konsistenz hart, Oberfläche höckerig. — Diagn.: Karzinom der linken Tonsille. — Operation. — Histolog. Unters.: Verhornendes Plattenepithelkarzinom.

Otto H., 80 J., gesundes Aussehen. — Vorg.: Vor 2 Monaten bekam Pat. eine kleine Blase an der Zungenspitze, die keine Beschwerden machte. Eine Woche später bildete sich an dieser Stelle ein kleines Geschwür, außerdem traten brennende Schmerzen beim Rauchen und Essen auf. Eine Behandlung mit Gurgeln, Spülen und Einspritzungen hatte keinen Erfolg. — Örtl. Bef.: An der linken, vorderen Zungenhälfte sieht man ein etwa 4 Zentimeter langes, ½ Zentimeter breites Geschwür mit zerklüftetem, aufgeworfenem Rand und schmierig belegtem, höckerigem, mäßig tiefem Grund. Geschwür ist hart, druckempfindlich. Übrige Zunge, Gaumen, Rachen, Tonsillen o. B. Im linken, oberen Halsdreieck fühlt man in Höhe des oberen Zungenbeinhorns eine kirschgroße Schwellung, die frei beweglich ist. Oberfläche glatt, Beschaffenheit hart, druckempfindlich. — Diagn.: Zungenkarzinom mit Metastasen. — Elektrokoagulation.

Heinrich H., 50 J., mäßiger Allgemeinzustand. — Vorg.: Vor etwa einem Jahr bemerkte der Pat. am Unterkiefer einen harten Knoten, der nicht schmerzhaft war und allmählich an Größe zunahm. Seit 6 Monaten ein neuer Knoten, der stets größer wurde. Seit 3 Wochen rapides Anwachsen. Schluckbeschwerden. Ständiger Druck auf die Luftröhre ist spürbar. In den letzten Wochen sind die Unterkieferzähne

locker geworden. Aus den Alveolen entleert sich übelriechender Eiter. — Örtl. Bef.: Zähne im Unterkiefer alle locker, Eiter aus den Alveolen, Zahnfleisch geschwollen und eigenartig verdickt, derb. Dicht unter dem Kinn eine kleinbirnengroße Vorwölbung, über der die Haut verschieblich. Vorwölbung mit der Unterlage fest verlötet und gegen die Umgebung scharf abgegrenzt. Deutliche Knoten tastbar. Am linken waagrechten Unterkieferwinkel ein einzelner, harter Knoten. — Diagn.: Unterkiefer-Mundbodenkarzinom. — Radikaloperation. — Histolog. Unters. ergab Plattenepithelkarzinom mit Metastasen.

Josef B., 50 J., von schlechtem Ernährungs- und Kräftezustand. — Vorg.: Vor einigen Jahren bemerkte Pat. eine Schwellung am rechten Oberkiefer, die nicht schmerzte. Kein Arzt. Vor einem Jahr traten leichte Schmerzen auf, Behandlung mit Umschlägen. Nach dem Röntgenbild wurde ein Tumor angenommen, der bestrahlt wurde. Keine Besserung. Vergrößerung der Vorwölbung, Auftreten von Schluckbeschwerden. — Örtl. Bef.: Vom rechten unteren Orbitalrand bis zum Unterkieferrand, vom äußeren Gehörgang bis zum Nasenwinkel eine mächtige Vorwölbung. Die Haut darunter nicht verschieblich. Bei Druck Schmerzempfindlichkeit. Auf der linken Halsseite ein mächtiges, hartes Drüsenpaket. — Diagn.: Verjauchendes Oberkieferkarzinom. Inoperabel.

Franziska Sch., 64 J., guter Ernährungszustand. — Vorg.: Vor 10 Jahren an Oberlippenkarzinom operiert. Vor 2 Jahren wurde Pat. wegen ausgedehnten Unterlippenkarzinoms operiert, das als kleiner Schorf 5 Jahre vorher beginnend sich über die ganze Unterlippe ausgedehnt hatte. Seit einigen Monaten treten leicht ziehende Schmerzen, hauptsächlich im Unterkieferknochen auf, der sich auch allmählich vergrößerte. — Örtl. Bef.: Rechter Unterkiefer ist geschwollen und vorgewölbt im Bereich des waagrechten Unterkieferastes. Ausdehnung bis zur Mundbodenmitte. Haut nicht verändert, Grenzen unscharf. Auch der linke waagrechte Unterkieferast in geringer Ausdehnung geschwollen und verdickt. An der rechten Oberlippe und an der Unterlippe befinden sich Operationsnarben und solche von der Lappenverschiebung durch plastische Deckung. Betastung zeigt, daß die Haut in kleineren Falten abzuheben ist. Oberfläche des Tumors ist glatt, Grenzen scharf. Rechts dehnt sich das Gebilde aus nach unten bis zur Mundbodenmitte, nach vorn bis 3 Querfinger zum Kinn, nach hinten bis zum Kieferwinkel, nach oben bis zum unteren Rand des Jochbeins. — Links bleibt die Schwellung auf das mittlere Drittel des waagrechten Unterkieferastes beschränkt, ist auf der Unterlage nicht verschieblich, mit dem Unterkieferknochen fest verwachsen. Harte Konsistenz, keine Fluktuation. Mund kann nur etwa 2 Zentimeter geöffnet werden. Von der Mundhöhle aus entspricht die Ausdehnung des Gebildes links der des waagrechten Unterkieferastes; rechts reicht der Tumor bis in die Mundbodenmitte. — Diagn.: Ausgedehntes Unterkieferkarzinom, inoperabel.

Mischgeschwülste.

Von den Mischgeschwülsten kommen im Mundhöhlen-Kieferbereich nur die einfachen der Speicheldrüsen, besonders die der Parotis in Frage — seltenere und einfacher gebaute finden sich in der Wange, am Gaumen und in der Oberlippe —. Sie gehen aus von embryonal versprengten

Resten der Speicheldrüsen und haben neben epithelialen Bestandteilen auch solche der Bindegewebsreihe. — Histologisch bilden die Epithelien eigenartig alveolär gebaute, von drüsenähnlichen Lichtungen durchsetzte, retikuläre Zellverbände, in denen es zur Abscheidung eines schleimartigen Produktes kommt. Durch das Einwachsen oder Umwachsen bindegewebiger Bestandteile, die der Kapsel oder den Gefäßen des Geschwulstläppchens entstammen, entstehen eigenartige, hyaline, stark quellende Massen (Siegmund und Weber). — Es sind große, mehrknotige, meist harte, auf der Unterlage verschiebliche Tumoren, die scharf gegen die Umgebung abgrenzbar sind. Durch plötzlich gesteigertes Wachstum können sie erhebliche Größe annehmen, wobei sie nach Durchbrechung ihrer Kapsel ihren meist gutartigen Charakter ändern. — Der Parotistumor entwickelt sich primär vor dem Ohr, kann sich aber in der ganzen Gegend um das Ohr ausbreiten, sodaß Fazialislähmungen und Schwerhörigkeit auftreten können. — Die Abgrenzung gegen Karzinom und Sarkom erleichtern die typischen klinischen Erscheinungen, gegen fungöse und follikuläre Zysten die Punktion und das Röntgenbild, das beim bereits sichtbar gewordenen Tumor jede Kieferhöhlenzeichnung vermissen läßt, während bei der Zyste die Hohlräume eher vermehrt sind. Kleinere Tumoren können mit tbc. Lymphknoten und Lipomen verwechselt werden. — Die Therapie verlangt Entfernung unter Schonung der Fazialisäste. Bei maligner Entartung ist Vorgehen weit im Gesunden angezeigt, wenn Rezidive ausgeschlossen werden sollen.-

Fall.

Franziska K., 42 J. — Vorg.: Vor 18 Jahren bemerkt Pat. einen kleinen Knoten vor dem linken Ohr, der seit ¾ Jahr immer größer wird. — Örtl. Bef.: Vor dem linken Ohr eine fünfmarkstückgroße Vorwölbung; Haut darüber leicht abhebbar. Grenzen verhältnismäßig scharf, Tumor leicht höckerig, derb und auf der Unterlage verschieblich. — Diagn.: Ausschälung in Lokalanaesthesie. — Mikroskop. Unters.: sogen. Mischtumor.

Zusammenfassung.

In der vorliegenden Arbeit ist der Versuch gemacht worden, die im Mundhöhlen-Kieferbereich auftretenden Geschwülste an Hand des Schrifttums und der einschlägigen klinischen Fälle der Münchener Chirurgischen Universitätsklinik kurz zu schildern. Da das Thema der Arbeit außerordentlich umfassend ist, die Arbeit selbst aber einen bestimmten Rahmen nicht überschreiten sollte, war es oftmals nur möglich auf Notwendigstes einzugehen. Besonderer Wert wurde auf all die Punkte gelegt, die zur Erkennung und zur Abgrenzung ähnlichen, krankhaften Erscheinungen gegenüber dienen. Denn das Studium des Schrifttums und die Durchsicht von Hunderten von Krankengeschichten haben gezeigt, daß Leben und Gesundheit der Pat. zum allergrößten Teil von der rechtzeitigen Erkennung der Geschwülste abhängen. Da der Mundhöhlen-Kieferbereich aber ein bevorzugter Sitz für Geschwülste ist, erwächst dem Zahnarzt in der Geschwulstdiagnose eine besondere Aufgabe. Er ist in der Lage fortlaufend Hunderte von Mundhöhlen zu untersuchen und dabei das Auftreten von Geschwülsten zu einem Zeitpunkt festzustellen, wo sie meist noch keine subjektiven Erscheinungen machen. Eine zweite, wichtige Aufgabe in der Geschwulsttherapie fällt dem Zahnarzt zu bei der Beseitigung dentaler Infektionsquellen als Operationsvorbereitung, die auf den Erfolg des operativen Eingriffs von nicht unwesentlichem Einfluß ist. Der dritte Punkt, in dem eine Zusammenarbeit von Chirurg und Zahnarzt wünschenswert erscheint, liegt ebenfalls auf dem Gebiet der Geschwülste: Der Zahnarzt hat hier die Aufgabe, den durch die Geschwulst und den operativen Eingriff gesetzten Defekt prothetisch so zu decken, daß die Störungen funktioneller, phonetischer und kosmetischer Art weitgehend wieder beseitigt werden.

Am Schlusse der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Oberarzt Dr. Felix *Jaeger* für die gütige Überlassung der Themas und die Übernahme des Referates meinen ergebensten Dank abzustatten.

Schrifttum.

Sammelwerke.

Bier-Braun-Kümmel, Chirurg. Operationslehre, Leipzig 1933/34.
Borst, Allgem. Pathologie der malignen Geschwülste, Leipzig 1924.
— Pathologische Histologie, Leipzig 1926.
Gierke, Pathologische Anatomie, Leipzig 1933.
Kranz, Klinische Zahnheilkunde, München 1934.
Kulenkampff, Allgemeine Chirurgie, Leipzig 1929.
Lexer, Allgemeine Chirurgie.
Garre-Küttner-Lexer, Handbuch der praktischen Chirurgie.
Mayrhofer, Chirurgie der dentalen Mund- und Kieferkrankheiten, Stuttgart 1930.
Partsch, Handbuch der Zahnheilkunde, München 1932.
Perthes-Borchers, Verletzungen und Krankheiten der Kiefer, Stuttgart 1932.
Port-Euler, Lehrbuch der Zahnheilkunde, München 1934.
Rahm, Röntgentherapie des Chirurgen, Stuttgart 1927.
Ribbert-Sternberg, Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie, Berlin 1933.
Seifert, Chirurgie des Kopfes und Halses für Zahnärzte, München 1931.
Simon, Die Sarkome, Stuttgart 1928.
Waßmund, Praktische Chirurgie des Mundes und der Kiefer, Leipzig 33.
v. Zumbusch, Haut- und Geschlechtskrankheiten, München 1935.
Zweifel-Payr, Klinik der bösartigen Geschwülste, Leipzig 1924.

Einzeldarstellungen.

Backhaus, Über die gutartigen Tumoren der Zunge, Diss. München 34.
Borchers, Diff.-diagn. Gesichtspunkte für die Beurteilung von Geschwülsten im Mundhöhlen-Kieferbereich, Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilkunde 1924, S. 241.
Borst, Histologische Erfassung der Bösartigkeit maligner Geschwülste. Madrid 1933.
Carl, Karzinom und chronisches Trauma, Diss. Erlangen 35.
Chaoul, Röntgenbestrahlung und Ergebnisse, Krebsbekämpfung 1937/2.
Ehwald, Zur Pathogenese der sogen. Mischgeschwülste der Mundspeicheldrüsen, Diss. Erlangen 32.
Feldman, Symmetrische Fibrome und Osteofibrome der Kiefer, Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilkunde 1928/635.
Fleischmann, Über ostitis fibrosa, Diss. München 35.
Frommeld, Pathologie und Klinik der ostitis fibrosa, Diss. München 35.
Haase, Leukoplakie und Zungenkrebs bei Rauchern, D. M. f. Z. 1931/18, 19.
Heinrich, Beitrag zur Kenntnis der Recklinghausen'schen Krankheit, Diss. Berlin 35.
Hesse, Über Weichteilsarkome und ihre Prognose, Diss. Würzburg 34.
Hetzlar, Über Krebsdauerheilung, Krebsbekämpfung 1937/2.
Hofmann, Über die Strahlenbehandlung des Zungenkarzinoms, Diss. Münch. 34.
Kathmann, Einfluß der Tumoren der Mundhöhle auf Zahnbett und Zahn, Diss. München 35.
Keck, Oberkieferkarzinome der Würzburger Universitätsklinik, Diss. Würzburg 33.
Kluger, Über Kiefermetastasen maligner Gewächse, Diss. Breslau 34.
Kupec, Vererbung des Karzinoms, Diss. Erlangen 35.

Lambert, Beitrag zur Frage der Epulis, Diss. München 35.
Menninger, Zur Technik der Radikaloperation bei vorgeschrittenem Unterkiefer-karzinom, D. Zahn-, Mund- und Kieferheilk. 37/3.
Moz, Mundhöhlenkarzinom und Zahnkaries, Krebsbekämpfung 1937/5.
Peter, Beiträge zur Pathologie der Mundhöhle und der Kiefer, Deutsche Z. M. u. Kieferheilkunde 37/6.
Pilger, Zur Klinik der Oberkieferhöhlen-Ca, Diss. Berlin 35.
Richeter, Ein Beitrag zu den sogen. Mischgeschwülsten des harten und weichen Gaumens, Diss. Berlin 34.

Roffo, Durch Tabak beim Kaninchen entw. Ca, Krebsforschung 33/4.
Rosenbeck, Die heutige Behandlung des Zungenkarzinoms, Diss. München 35.
Schneider, Das Trauma und die malignen Tumoren, Diss. Berlin 34.
v. Seemen, Allgem. Chirurgie (Elektrochirurgie), Fortschritte der Zahnheilkunde 1932, S. 41.
Sinner, Behandlungsarten und Heilerfolge des Lippenkarzinoms, Diss. München 35.
Spanier, Weichteilsarkome der Mundhöhle, Diss. Berlin 35.
Stöckle, Über die Behandlung des Hautkarzinoms, Diss. München 34.
Stupening, Über die Häufigkeit der Krebserkrankung, Krebsbekämpfung 37/3.
Werther, Über die malignen Tumoren des Oberkiefers, Diss. München 34.
Witte, Mischtumoren des Gaumens, Diss. Berlin 35.

Lebenslauf.

Ich wurde am 19. März 1909 zu Bamberg als Sohn des Lorenz Birngruber und seiner Ehefrau Margarete geb. Frank geboren. Ich besuchte die Volksschule und das Alte Gymnasium in Bamberg, das Wittelsbacher Gymnasium in München; dort erhielt ich im April 1930 das Reifezeugnis. Nach einem Studium der Rechtswissenschaft an der Universität München, studierte ich seit dem Wintersemester 1934/35 Zahnheilkunde.